

# الثورة المغربية



الجمعية الجمهورية المغربية  
Mouvement des Républicains Marocains  
حرية كرامة عدالة  
Liberté Dignité Justice



[www.justpaste.it/mrm](http://www.justpaste.it/mrm)

نحن لسنا ارهابيين ونحن ضد الارهاب وليست لدينا اي عداوة مع الغرب او اسرائيل فهدفنا الوحيد هو اسقاط النظام الطاغى بالمغرب  
وتحقيق حياة كريمة لشعبنا

شرح صناعة • قنبلة نووية هيدروجينية اندماجية • بواسطة الزئبق الاحمر المدوّم بالهرم . قصد  
استخدامها ضد القوات الملكية خلال الثورة المغربية المسلحة

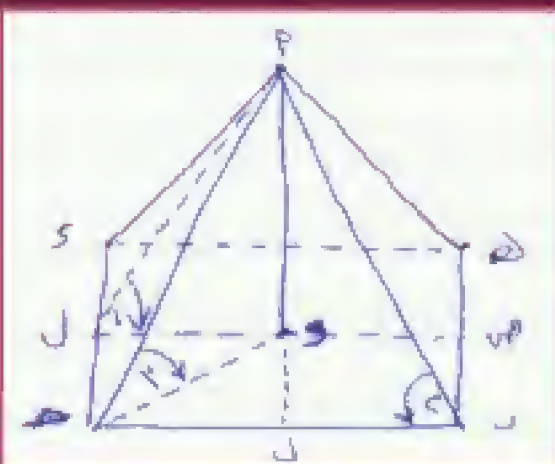
# مدونه فصل النظائر الكهر ومغناطيسي

ج. (1)

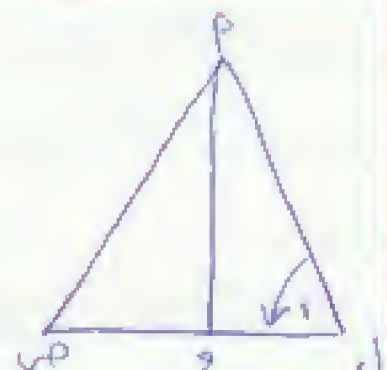
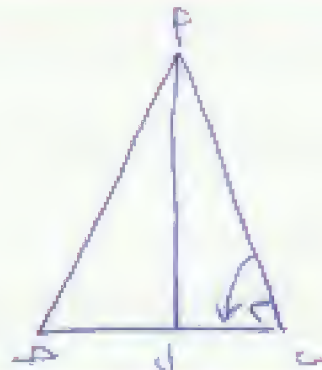
## قوانين الإنشاء للشكل الهرمي

### الرقم الهرمي

لإيجاد الرمز الرقمي للشكل الهرمي  
نستخدم النقاط الإشعاعية بداخله  
و التي تصنع الأضلاع الهرمية  
و يوضح الرسم الفراغي التالي



رسم فراغي للهرم  
و يوضح أن الهرم منشأً وفقاً لثلاث زوايا مختلفة الميول  
مما ينشأ عنه وجود ثلاث مثلثات مختلفة



الشكل علي اليمين  
و يوضح زاوية ميل وجه الهرم علي القاعدة الهرمية

الشكل في المنتصف  
و يوضح زاوية ميل مثلث وجه الهرم علي قاعدة المثلث

الشكل علي اليسار  
و يوضح زاوية ميل ضلع زاوية الهرم علي قطر قاعدة الهرم



و بمعلومية أضلاع الهرم : أ ب ، أ و ، أ ل ، ب و ، ب ل ، و ل  
سوف نجد أن النقاط الإشعاعية ( ب ) ، ( ل ) ، ( و ) تمثل مجموعات ضلعية  
كما يلي

مجموعة أضلاع النقطة ( ب )  
مجموعة الأضلاع ( I ) = أ ب + ب و  
مجموعة الأضلاع ( II ) = ب ل + ب و

مجموعة أضلاع النقطة ( ل )  
مجموعة الأضلاع ( III ) = أ ل + ب ل  
مجموعة الأضلاع ( IV ) = أ ل + و ل

مجموعة أضلاع النقطة ( و )  
مجموعة الأضلاع ( V ) = أ و + ب و  
مجموعة الأضلاع ( VI ) = أ و + و ل

و عندما نطرح القيم الناتجة عن جمع المجموعات الضلعية الستة  
كما يلي

$$\begin{aligned} X &= \text{مج ( I )} - \text{مج ( II )} \\ Y &= \text{مج ( II )} - \text{مج ( V )} \\ Z &= \text{مج ( VI )} - \text{مج ( IV )} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X &= Y + Z \text{ لنجد أنه يجمع} \\ \text{و دائما } ( X ) &= ( \text{ ٨ } ) \text{ ثمانية} \end{aligned}$$

و هو رقم ثابت في كل الأشكال الهرمية التي يمكن إنشاءها

## قانون الزوايا الإنشائية

لإيجاد متسلسلة الأعداد الخاصة بالرقم ثمانية الهرمي

فإن قانون الزوايا الإنشائي

ينتج عن طرح الزوايا التالية

لنوجدها في مجموعات كالآتي

$$S = \text{زاوية ( ٢ )} - \text{زاوية ( ١ )}$$

$$L = \text{زاوية ( ١ )} - \text{زاوية ( ٣ )}$$

$$E = \text{زاوية ( ٢ )} - \text{زاوية ( ٣ )}$$

$$\text{لنجد أن } ( E = L + S )$$

و حيث ( E ) عدد ضمن سريال الأعداد من ( ٤ : ٣٧ )

و ذلك بحسب الزوايا القوسية

و ليس بحسب قياسات الشاغول

للتحويل من الزاوية القوسية إلي الأصابع الملكية المقاسة بالشاغول المصري فإن

٩٠ درجة قوسية تقسم علي ٢٨ إصبعاً

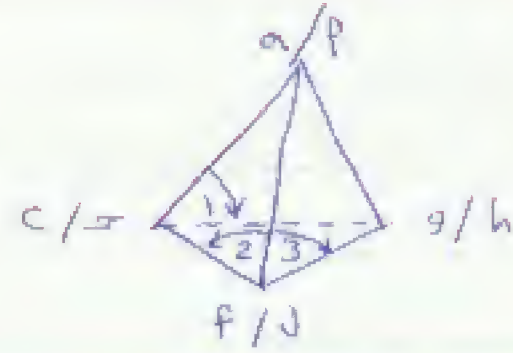
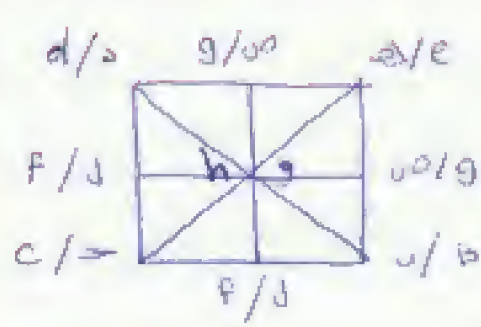
بمعنى أن كل إصبع يساوي ٣,٢١٤٢٨٥٧ درجة قوسية

مع ملاحظة أن هذا القانون يتم لحساب ( ٨/١ ) من الشكل الهرمي

حيث تقسم قاعدة الهرم فيه إلي ثمانية أجزاء متساوية

راجع الشكلين التاليين





على اليمين نجد ثمن شكلا هرمي  
و يتضح في هذا الثمن الزوايا الثلاثة المشكلة للهرم  
و المثلثات الثلاثة التي أنشأت الشكل الهرمي  
في تقابلها و سيمتريتها

و على اليسار  
نجد القاعدة الهرمية المربعة  
مقسمة إلى ثمانية أقسام  
تقوم وفقا لها حسابات الشكل الهرمي

وأخيرا

## متسلسلة الأعداد الخاصة بالرقم ثمانية العشري

• Serial numbers of digital (8) - pyramid :

As low of angle that belong to pyramid structure .

no.	$\angle(1)$	$\angle(2)$	$\angle(3)$	no.	$\angle(1)$	$\angle(2)$	$\angle(3)$	no.	$\angle(1)$	$\angle(2)$	$\angle(3)$
4	71°	71°	72°	13	55°	57°	46°	26	31°	51°	25°
	81°	82°	78°		54°	58°	45°		27°	47°	21°
	82°	81°	77°		56°	60°	47°	27	30°	49°	22°
5	79°	80°	75°	14	—	—	—		22°	40°	11°
	80°	81°	86°	15	49°	54°	34°	28	—	—	—
	78°	79°	74°		52°	58°	43°	29	—	—	—
6	74°	15°	69°	Relative Height	53°	51°	43°	30	23°	46°	16°
	75°	76°	70°		57°	62°	47°		25°	48°	18°
	80°	82°	76°	16	50°	56°	40°	31	19°	43°	12°
7	75°	76°	69°		51°	58°	42°	32	—	—	—
	77°	78°	71°		37°	47°	31°	33	—	—	—
	34°	33°	26°	17	—	—	—	34	15°	45°	11°
8	73°	74°	66°	18	45°	54°	36°	35	—	—	—
	69°	70°	62°	19	40°	50°	31°	36	—	—	—
9	70°	71°	62°		39°	52°	33°	37	16°	47°	10°
	65°	67°	58°	20	43°	53°	37°				
	67°	68°	59°		47°	55°	35°	-2-	85°	86°	88°
10	64°	66°	56°		25°	48°	28°	-5-	87.5°	87°	86.5°
	68°	68°	58°	21	—	—	—				
	60°	62°	51°	22	35°	50°	28°				
	66°	68°	57°	23	—	—	—				
	63°	65°	54°	24	—	—	—				
12	61°	63°	51°	25	—	—	—				
	58°	62°	50°								

\* Angle of diagonal pyramid  
 service on base of pyramid base ;  
 † Angle of diagonal face of  
 pyramid on triangle base , give  
 angle , or angle of diagonal structure .

## الآليات الإشعاعية الكهرومغناطيسية المستخدمة في صندوق الفجوة

الإشعاعات الكهرومغناطيسية وسيطة الترتيب  
موجودة وجودا طبيعيا  
فهى منتشرة انتشارا كونيا



فالأرض تستقبل " موجات خلفية الكون – CMB "  
كما تستقبل موجات الهيدروجين المتعادل  
و موجات شق الهيدروكسيل من اتجاه شمال المجرة

و موجات CMB قادرة علي حمل موجتي ( H0 ) و ( H2 )  
حيث أن طول موجة CMB متساوية في السعة الموجبة مع موجتي ( H0 ) و ( H2 )

و أشعة CMB هي موجات صادرة عن السحب المجددة للبلازما الكائنة في مركز الكون علي بعد ( ١٥,٠٠٠ ) مليون سنة ضوئية – و التي كشفها القمر ( COBE ) عام ١٩٩٢

بينما الموجات تحت الحمراء للهيدروجين المتعادل تطلقها السحب الغازية الكونية و الباردة  
للهيدروجين

و هي موجات طولها ( ٢١ سم. )

أي أن الغازات الموجودة فيما بين نجوم مجرتنا ( درب التبانة ) تشع لا سلكيا موجات تلك الموجات

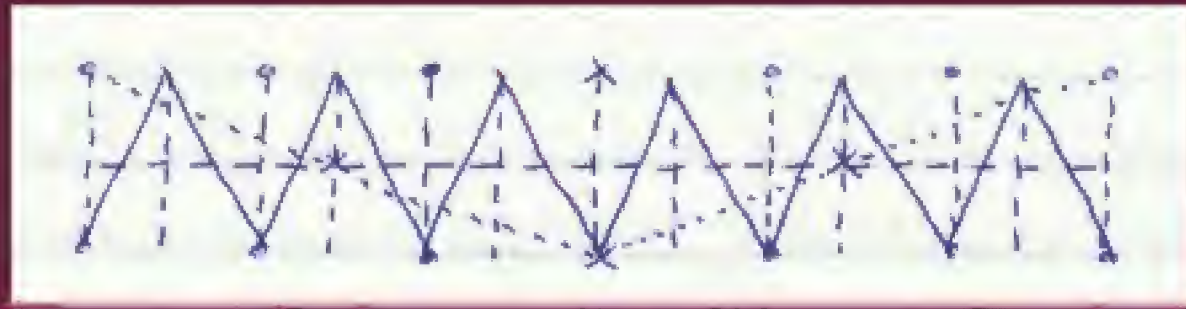
لأن درجة غليان الهيدروجين ( ١٢,١٦ درجة كلفن ) ، فإنه يمكن تطبيق قانون " فن " لإيجاد الطول  
الموجي بمعلومية سرعة الضوء  
حيث أن

$$\text{الطول الموجي بالأنجستروم} = \text{سرعة الضوء} \div \text{درجة غليان الغاز}$$
$$= 29800000 \div 12,16 = 21,960486 \text{ سم}$$

و بقسمة طول موجة الهيدروجين علي الطول الموجي ل CMB  
نجد أنها  $21,960486 \div 7,35 = 2,9878212$  سم.  
أي ثلاثة أضعاف تقريبا

و لأن موجة الهيدروجين سعتها تساوي طول موجة CMB  
لذلك تحمل موجة CMB موجة ( H2 )





كل مربع على الشبكة يساوي إصبعين شعبيين  
 الموجة ذات الخط الكامل تمثل لذبة CMB و هو شعاع حركته  
 ( مربعين على المحور الرأسي : مربع على المحور الأفقي )  
 الموجة ذات الخط المنقط تمثل لموجة الهيدروجين ، و هو شعاع حركته  
 ( مربعان على المحور الرأسي : ست مربعات على المحور الأفقي )

**إن هذه العلاقة بين الموجتين تسمح بحدوث الظاهرة النفقية بين الموجتين { ( CMB ) و ( H2 ) }**

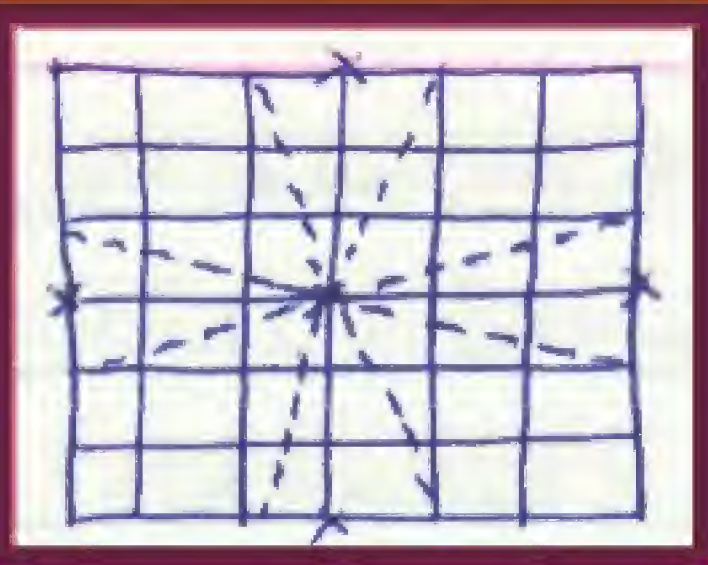
أو بين فوتونات الموجتين  
ذلك أن الكيانات الموجودة علي المستوي تحت الذري  
والمعتبرة توليفة بين الموجة و الجسم  
أي لها طبيعة انتشار مشوشة  
( وفقا لمبدأ عدم اليقين ل " هيزنبرج " )

فعندما يقترب فوتون من فوتون آخر  
فإن حافة موجة الأول يمكن أن تتداخل مع حافة موجة الثاني  
قبل أن تصبح قلوب رزمة الموجات إحداها يعلو الآخر  
فتتداخل الموجات عند حوافها بدقة بالغة  
مما يساهم في شد فوتونين من فوتونات الموجتين لبعضهما  
فيمنزحان بالوقف الموجي  
بمعنى أن الحالة الموجية للجسيمات تعطي لها مدي تفاعلي أطول

و تحدد ظاهرة ( رشد سنيف و ياكوف زادوفيتش – S.Z PHENOMEY )  
أن

ما يحدث عندما يمر إشعاع CMB خلال مجموعة عنقودية من المجرات  
فإن الغاز الساخن في العنقود يتفاعل مع الفوتونات التي تصنع CMB  
و يضيف عليها دفعة دعم صغيرة من الطاقة  
و درجة حرارة هذا الغاز قد تصل إلي مئات عديدة من ملايين الدرجات  
و دفعة الطاقة الداعمة التي يضيفها الغاز علي الفوتونات  
تطابق إزاحة الفوتونات لأطوال موجات أقصر ( أبرد ) بمقدار ( ٠,٠٠٠١ درجة كلفن )  
و بذلك يقف الغاز الشاحن لفوتونات CMB عند أطوال الأشعة السينية

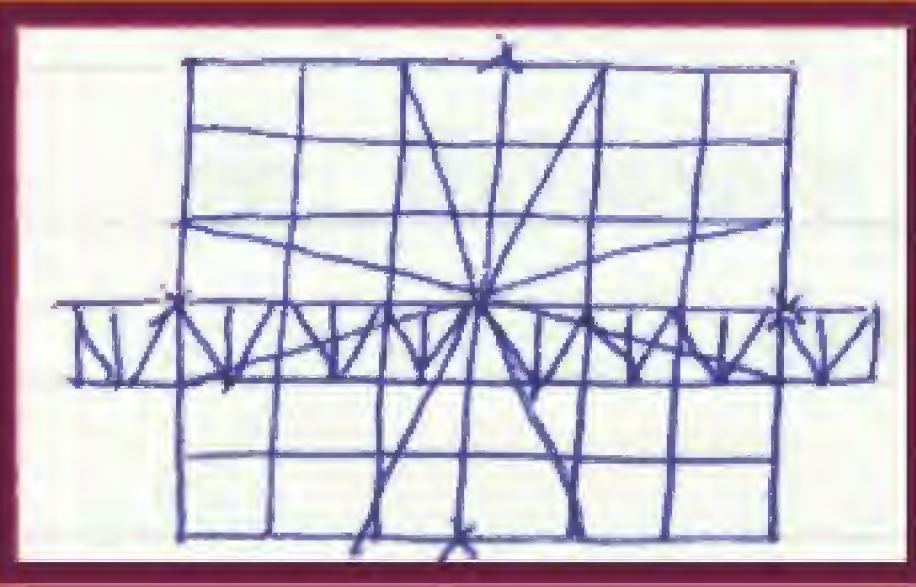
و لموجة الهيدروجين خاصية التدويم  
و بذلك تتجمع سحب غاز الهيدروجين  
ثم تدوم  
و بدأ تخلق الثقالة في قلب المجرات و النجوم  
لتبدأ التفاعلات الاندماجية



خاصية التدويم الخاصة بموجة الهيدروجين

ذلك و بين موجة الهيدروجين و موجة CMB رنين خاص  
يحدث إذا تقابلت قمة الموجتين معا  
و من هذا الرنين و تضخمه تخلق النجوم





التبرير الإشعاعي للرنين الذي يخلق النجوم  
وفقاً لمفهوم الظاهرة النقية  
و ظاهرة ( S.Z )  
المؤدية لبثت التفاعلات الاندماجية  
بعد إبعاد الجاذبية بالتدويم

تفاعلات موجة الهيدروكسيل  
تنشأ خطوط ( HO ) - شق الهيدروكسيل - الأربعة  
عند (  $\lambda = 18$  سم. )  
بالتأثير المتبادل بين

➔ الإلكترون الدوار و دوران الجزيئ

➔ التأثير المشترك لعزم البروتون المغناطيسي مع المجال المغناطيسي للالكترونات الداخلية

توجد علاقة بين شدة هذه الخطوط الأربعة في حالة الاتزان الديناميكي الحراري ( خطوط الامتصاص)

### الصندوق المثالي للفجوة الكهرومغناطيسية وسيطة الترتيب

ينشأ الهرم بحيث يتناسب على مستوي القطاع الرأسي مع ( CMB و  $H_2$  )  
فنجد أنه على مستوي

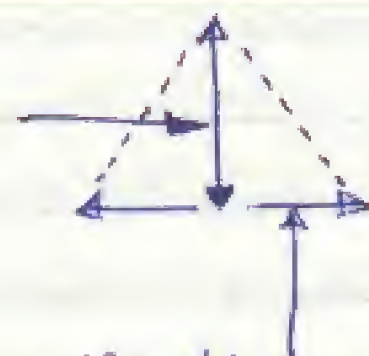
➔ قاعدة الهرم : يتناسب طول ضلع مربع القاعدة مع طول موجة الهيدروجين

➔ ارتفاع الهرم : مع ضعف موجة ( CMB ) أي مع ( ١٤,٧ سم. )

الارتفاع ضعف طول موجة (CMB)

Highest is double of the

length wave of (CMB).



طول ضلع مربع قاعدة الهرم يتناسب مع طول موجة ( $H_2$ ).

The tall of rib of pyramid base proportion  
with length of ( $H_2$ ) wave.



قطاع رأسي للهرم بوضوح تناسب المسقط الرأسي للهرم مع الموجتين ( H2 و CMB )

## قاعدة الرنين الكهرومغناطيسي للهرم

يعمل الهرم وفقا لآلية الشحن و التفريغ  
الناتجة عن عمل المحولات الكهروإجهادية – الأستاتيكية

و وفقا لمقياس الترددات التي تخلق من مساحة قاعدة الهرم  
و يمكننا أن نتخيل أن القاعدة الهرمية مقسمة لثمان مجاثم  
بحيث يفصل بين كل مجثمين مربعا واحدا  
و بحيث يشتمل المجثم علي ثلاث مربعات

قطاع رأسي للهرم بوضوح تناسب المسقط الرأسي للهرم مع الموجتين ( H2 و CMB )

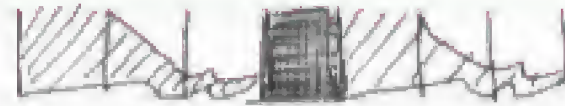
## قاعدة الرنين الكهرومغناطيسي للهرم

يعمل الهرم وفقا لآلية الشحن و التفريغ  
الناتجة عن عمل المحولات الكهروإجهادية – الأستاتيكية

و وفقا لمقياس الترددات التي تخلق من مساحة قاعدة الهرم  
و يمكننا أن نتخيل أن القاعدة الهرمية مقسمة لثمان مجاثم  
بحيث يفصل بين كل مجثمين مربعا واحدا  
و بحيث يشتمل المجثم علي ثلاث مربعات

الربيع الأسود  
لتكون النتيجة

$$(31) = (3 + 1 + 3) + 1 + (3 + 1 + 3) + 1 + (3 + 1 + 3) + 1 + (3 + 1 + 3)$$

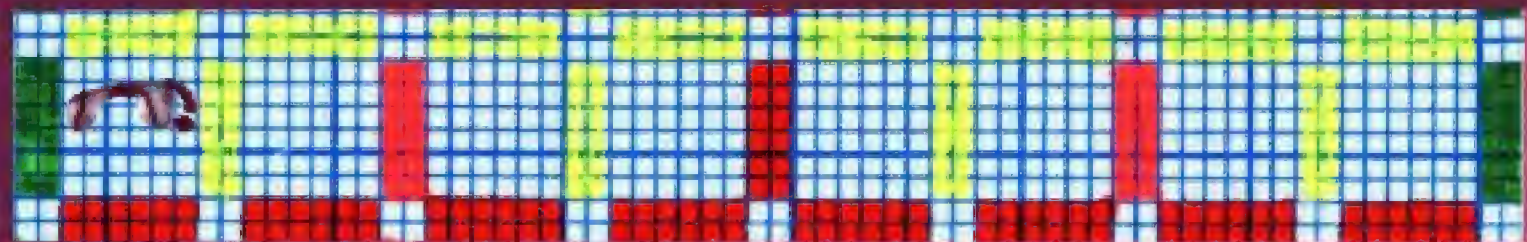


Perchs 3  
فصل  
Partien 3  
فصل  
Perchs 3  
فصل

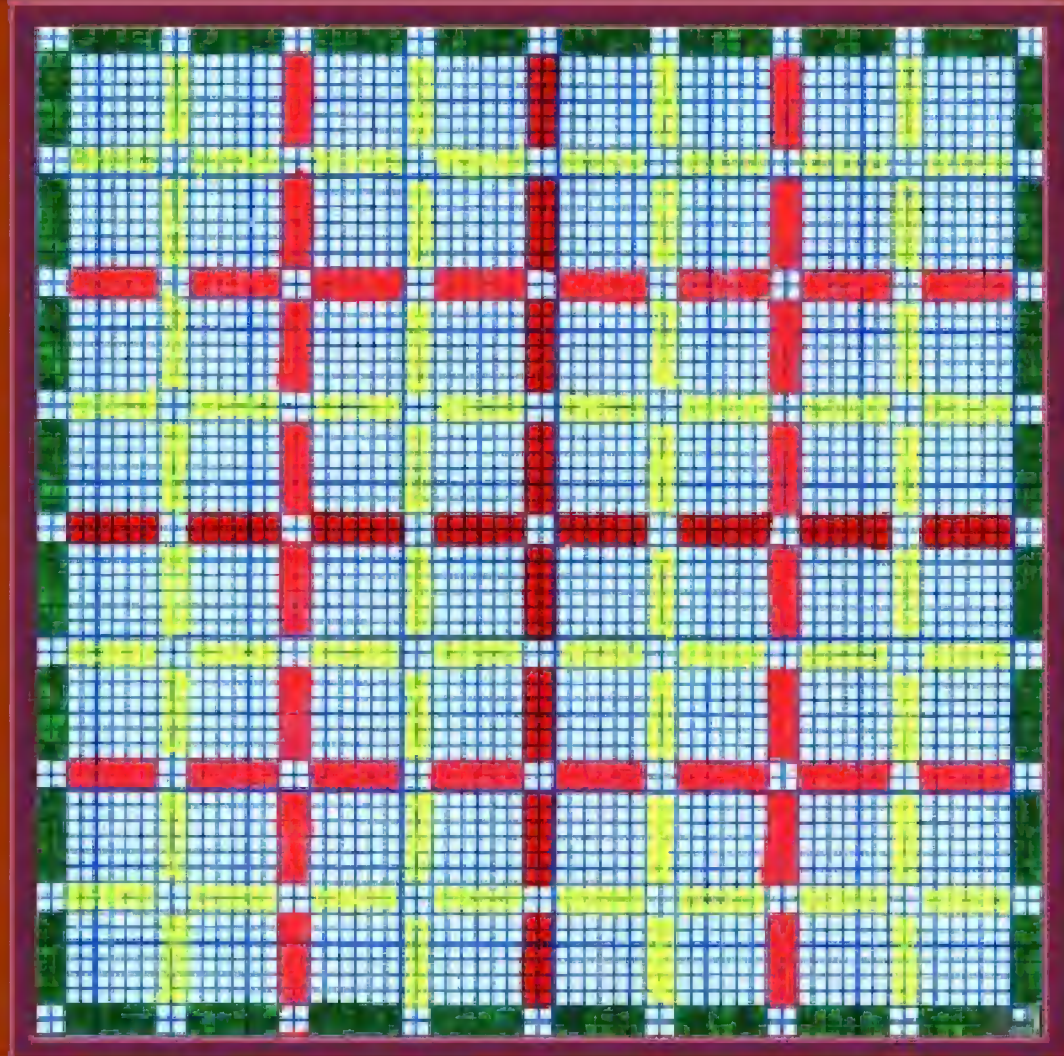


1 2 3 4 5 6 7 8 perchs 3  
0 1 2 3 4 5 6 7 steps

طول ضلع مربع الرنين  
و الرنين رقمه سبعة







مربع الرنين للقاعدة الهرمية

## الحجم الحرج

الحجم الحرج المؤثر للهرم  
و الذي يسمح له بأن يؤدي وظيفته  
بغض النظر عن المواد المستخدمة في بنائه

ثم بعد ذلك تحسب مضاعفات الحجم الحرج للهرم  
وفقا للمواد الخام الداخلة في بنائه

بحيث يحقق أقصى كفاءة ممكنة لوظيفته

يتطلب إنشاء الحجم الحرج للهرم  
أن يكون

مقاما وفق الرمز الرقمي له  
له قيمة عددية بين ( ٤ : ٢٧ )

أن يكون الارتفاع من مضاعفات ( ٣,٧٥ سم.  $\times$  ٢ ) – أي ضعف طول موجة CMB  
و أن يكون الطول موافقا لطول موجة الهيدروجين  
تنشأ قاعدة الهرم وفقا لقاعدة المجاثم الثمانية

تكبر القاعدة و تصغر وفقا للمعادلة ٢/١ : ٤/١ : ٨/١ : ١٦/١ : ٣٢/١ : ٦٤/١



## وظيفة الهرم

الهرم يمثل صندوق فجوة كهرومغناطيسية  
و حيث يصنع صندوق الفجوة الكهرومغناطيسية بواسطة تحديد أبعاد الموجة الكهرومغناطيسية  
المراد اصطياها  
و عندما تحشر الموجة نفسها في الفجوة  
تحدث خلخلة داخل الفجوة  
فيتولد ضغط على الوجه الخارجي للصندوق  
و يفرغ داخل الصندوق من الضغط  
و فرق القوة الناتج يدفع أوجه الصندوق كل نحو الآخر  
فتتولد دوامه

## الهرم صندوق الرنين

تتم مضاعفة الحجم الحرج لصندوق الفجوة الهرمي  
بهدف خلق عدد من الترددات و الانعكاسات لذات الموجة  
و الاستفادة بقدر أكبر من تضاعف ذبذباتها  
فنحصل على دوامة أصغر فأصغر  
و يتم ضغط الطول الموجي  
و بذلك نحصل على التضخيم الموجي من صندوق الرنين

إن التضخيم الموجي يتيح لنا إحدى حالتين  
هما

- الرنين مع بدن الصندوق
- الرنين مع المواد الموضوعة داخل بدن الصندوق

● الرنين مع بدن الصندوق

يحدث الرنين مع بدن الصندوق إذا اجتمعت حالتين تساوي فيهما

- التردد الذاتي للموجة الممتصة مع الأبعاد الجزيئية أو المدارية للإلكترونات المعدن الذي يتكون منه الصندوق

- التردد الذاتي للموجة الساقطة و المحشورة في فجوة الصندوق – مع الأبعاد الخاصة بالجسم – أو التردد الذي تحدده أبعاد الجسم

فيهتز الجسم أهتزازة عظمي

لأن الجسم يمتص طاقة عظمي عند الرنين  
( حالة التضخم الموجي )

و في حالة اختفاء التأثيرات المخمدة للأهتزازات  
فقد يؤدي ذلك إلي انهيار الجسم كله و تفتته

- الرنين مع المواد داخل صندوق الفجوة  
عندما تنحسر الذبذبة داخل صندوق الفجوة

تحدث للذبذبة إنعكاسات عديدة

حتى تتضخم

فإذا كان التدويم من خصائص الموجهة المحشورة  
فإنها سرعان ما تصنع دوامة تأخذ في التقلص و الأنضغاط إلى أقصى حد

فتحدث عملية شحن كهروستاتيكي لغلاف الصندوق

مع ما يقابله من مواد بداخله

و مع زيادة الضغط

يحدث التفريغ الفرغوني – الكهربى – بين غلاف الصندوق و بين محتوياته الداخلية

فينفطر عقد الضغط الدوامي نحو الخارج

و تتسع الموجهة في حركة عكسية

صاعدة وفقا موجيا

بذلك فإن تضخيم الموجهة يكون قد خلق دورتين

إحداهما دورة شحن و تفريغ كهروستاتيكي

و الأخرى دورة ضغط و تخلخل ميكانيكي

فإذا وضعنا زيتق داخل طبق برسولين على أرضية هرم غلافه من كرتون

تحول وجه الزيتق إلى رقاقة معدنية ذات سطح مكرمش

نتيجة تخزين الزيتق للألكترونات

( مكثف )

و هذه دلالة على دورة الشحن الكهروستاتيكي داخل الهرم

بل و يمكن استخدام تشكيلات هندسية

نوجه بها تيار الألكترونات الناتج عن عملية التفريغ الكهربى هذه

إلى مسافات بعيدة خارج جسم الهرم

بينما إذا وضعنا بللورة نابضة كبللورة كبريتات النحاس المائية الزرقاء

فوق قطعة من الحجر الجيري النقي

فوق قاعدة هرمية من الفورميكا

( محول كهروأجهادي )

داخل هريم بدنه من الجرافيت

و لمسنا بدن الهرم

أحسنا نبضات تشبه نبضات القلب

و هذه نبضات بطيئه تحت سمعية ناتجة عن دورة الضغط و التخلخل الميكانيكي

## الهرم صندوق فجوة كهرومغناطيسية وسيط الترتيب

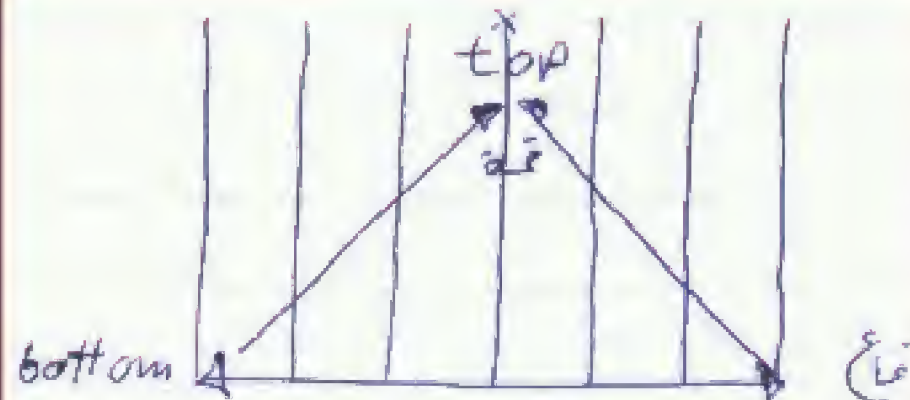
إنه إذا كان الهرم صندوق رنان  
فإنه كذلك صندوق فجوة كهرومغناطيسية وسيط الترتيب  
بمعنى أن مجموعة من الدوال الموجهة ذات القياس الواسع تعمل بداخله  
كذلك فالمجال وسيط الترتيب الكهرومغناطيسي  
المستخدم داخل الهرم  
يتمتع بخاصية التدويم  
- و خاصية التدويم لها طاقة الروتون -  
كذلك يتمتع بخاصية مغناطيسية ثقالية



- المجال وسيط الترتيب الساقط داخل فجوة الصندوق الهرمي
- مجال الميكرويف : و هو مجال طاقة دورانية خالصة
- مجال تحت الحمراء : و هو مجال طاقة دورانية تذبذبية
- مجال الأشعة السينية : و هو مجال طاقة مؤينة و مغناطيسية

و في الهرم  
تكون موجة الهيدروجين أطول الدوال الموجية  
و لذلك يصمم الحرج لصندوق الفجوة بحجمها  
ثم تصنع مضاعفاته بهدف التضخيم  
و موجة الهيدروجين لها طول موجي مقداره ( ٢١,٩٦ سم. )  
و سعة موجية مقدارها ( ١٤,٧ سم. )  
و لها شكل دوامي بطاقي دورانية خالصة

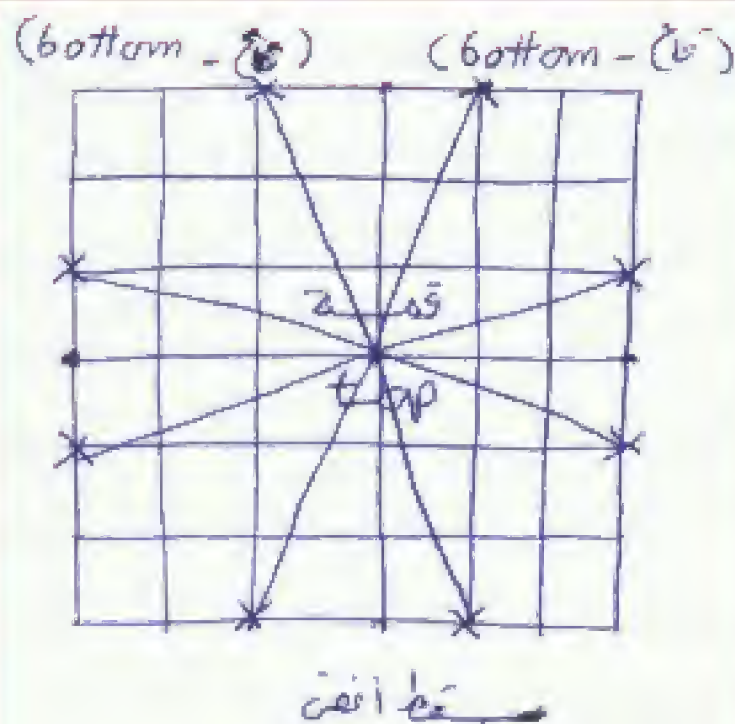
كما في الشكل التالي



مستط , رأس

يوضح نسبة طول : إرتفاع حرجة  
الهيدروجين .





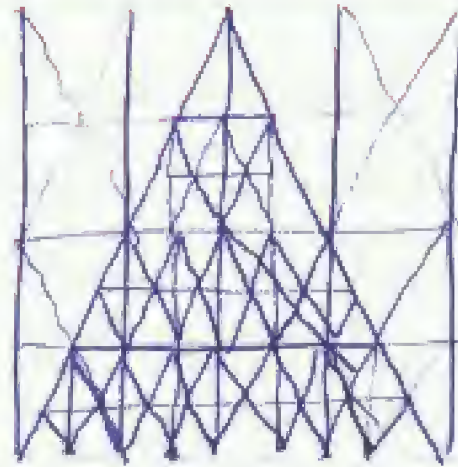
يوضع شكل الموجة الهيدروستاتيكية  
ويوضع صفتها الدورانية .

**الجدران المائلة للهرم**

**آلية التضخيم الموجي**

تعمل الجدران المائلة للهرم عمل المرايا المجمعة  
و العاكسة للموجات في طور تداخل بنائي  
مما يضخمها و ينتج الرنين

كما في الشكل التالي



explain the operation of amplifier

the wave inside the electromagnetic  
radiation hole box.

موضح عملية تضخيم

الموجة داخل صندوق الإشعاع  
الكهرومغناطيسية.

هذا التضخيم

يقلل الطول الموجي بمعدل متضاعف

كما يجعل التذبذب يتسارع

مما يعني أنه يضفي على الموجة دفعة دعم من الطاقة

# العلاقة بين الشكل الهرمي و نبضة الانفجار الكوني الكبير

هناك علاقة بين شكل الهرم  
و نبضة الانفجار الكبير

حيث كان الانفجار الكبير  
نتيجة لرنين حادث بين

كتلة حرجة  
و حجم حرج  
و موجة ميكانيكية حرجة  
و حرارة حرجة

فكان جواب الرنين الانفجار العظيم

من هنا كان الشكل الهرمي متريدا في أشكال الانفجارات العظمي  
و من أمثلتها الانفجار الذري

تعالوا بنا نحلل أشكال من الانفجارات الذرية

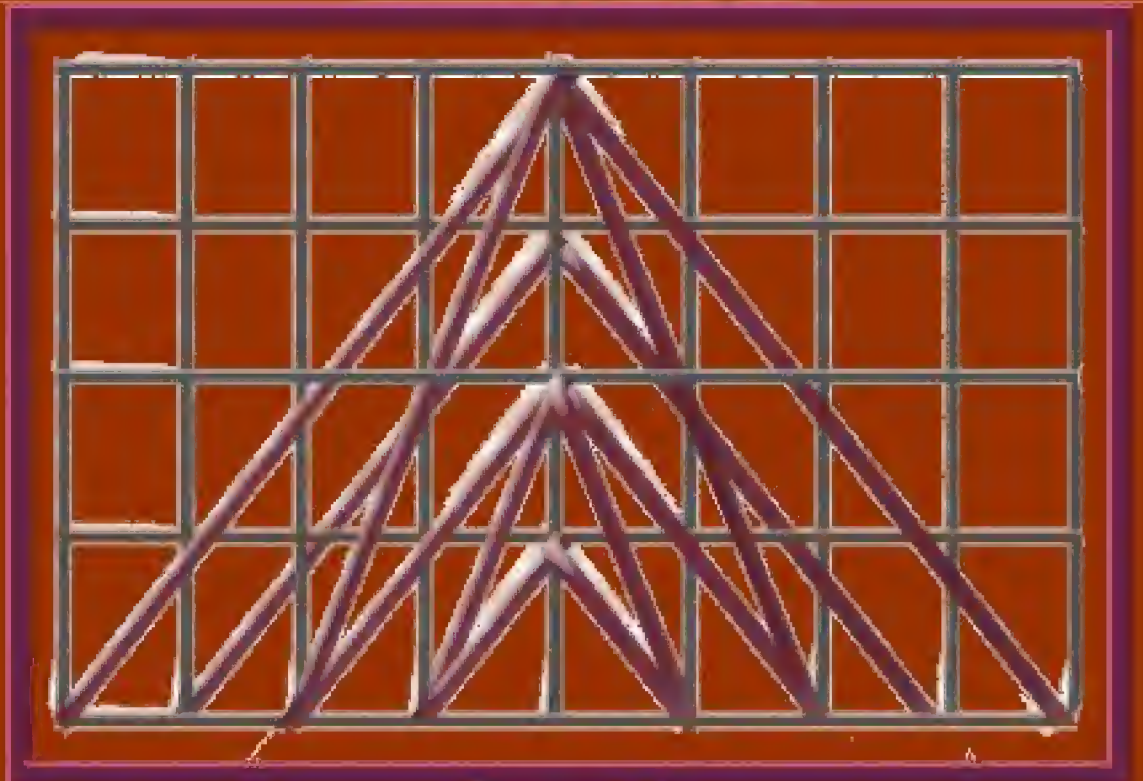


تحليل انفجار Bjcharl





## تحليل أنفجار Prescilla



نتائج التحليل  
المسطرة الأساسية

## الآن نجري بعض التجارب

"١"

تجربه لأيجاد العلاقة بين الهرم و الماء  
و دور الخامة التي يبنى بها الهرم في تحديد هذه العلاقة

"٣"

علاقة هرم غلافة من الحجر الجيري  
بتوزيع ماء الندي علي مسطح الفورميكا

خواص الحجر الجيري

• التركيب الكيميائي =  $(CaCO_3 = CaO\ 56\% + CaO_2\ 44\%)$

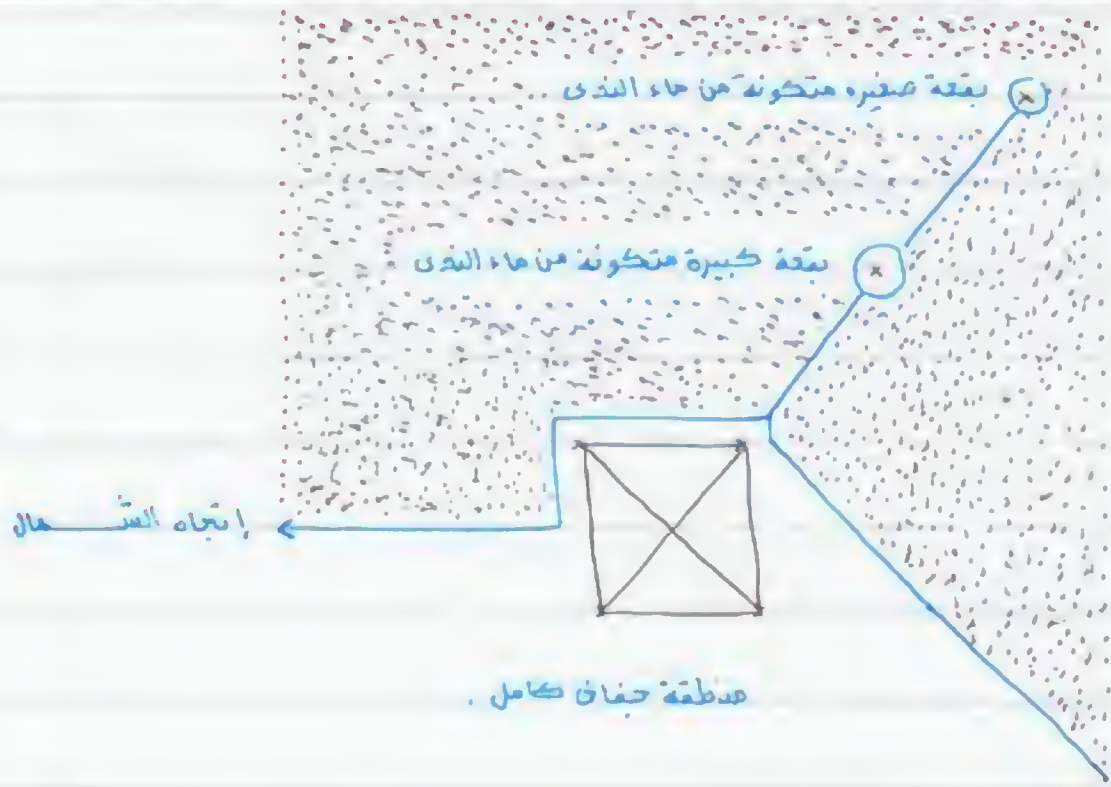
• المعدن الذي يترسب من المحاليل الباردة ، يتفسفر بلون أحمر ، عند تعرضه للأشعة فوق البنفسجية ، كما يظهر خواص كهروستاتيكية عالية

• يميل إلى جذب هيدروجين الجو ، و هذا هو السبب في الأحساس ببرودة الحجر

• لا يتحمل الحرارة ، حيث يتفكك إلى : أكسيد الكالسيوم ، ثاني أكسيد الكربون

عند وضع الهرم ذي الحجم الندي  
في ظروف تقطر الندى  
فوق مسطح من الفورميكا  
فإن الندى الذي يتقاطر منتشرا علي سطح الفورميكا حول الهرم  
في توزيع خاص  
حول هرم الحجر الجيري  
الموضوع فوق لوح الفورميكا

لاحظ في الشكل التالي نتيجة التجربة



توزيع ماء الندى حول هرم من الحجر الجيري موضوع فوق لوح من الفورميكا ،  
مفقول من تجريبية مقصورة عدة مرات .



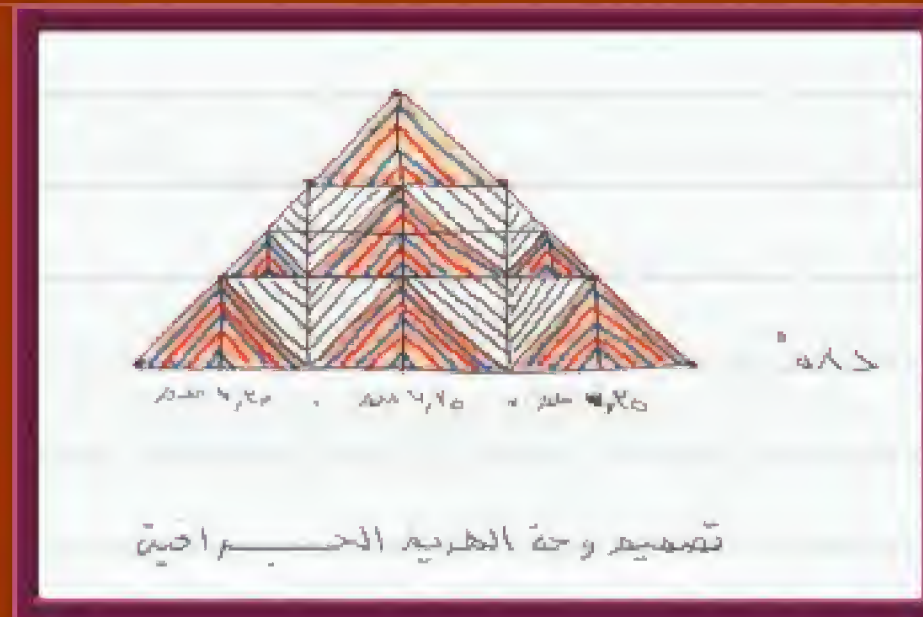
و بتحليل بقع الماء المتكونة و الموضحة في الرسم  
وجد أن ماء البقعة الكبيرة ماء ثقيل هيدروجينه من الديوتيريوم  
بينما كان ماء البقعة الصغيرة هيدروجينه من التيوتريوم



علاقة هريم غلافه من الجرافيت  
بتوزيع ماء الندي علي مسطح الفورميكا

من مقاييس الحجم الجرج  
تم صنع هريم من الجرافيت  
صمم وجهه المثلث على هيئة مقاومة كهربية مطبوعة  
تمثل مسارا لموجة CMB  
و قد صنعت أوجه الهرم الأربعة بنفس الطريقة  
و لقد جمعت أصابع الجرافيت في النموذج بلمصقها بمادة شمعية  
ترن لفوق البنفسجية مصنوعة من مادتي الأيثلين و البنزالدهيد المتحدان معا تحت ضغط عالي

و الشكل التالي يوضح  
تصميم وجه الهرم  
موضع التجربة



## خواص المواد التي بني منها الهرم

### ● خواص الجرافيت

### ● الحالة البلورية

- بلور في فصيلة السداسي ، نظام الهرم المنعكس ، السداسي المزدوج
- البلورات مفلطحة أو صفائحية ، و الأوجه تابعة للمسطوح القاعدي الظاهر
- يندر وجود أوجه بلورية ، و البلورات غالبا في هيئة قشور أو حبيبات
- الانقسام كامل ، و موازي للمسطوح القاعدي { 1000 }

### ● الصفات الطبيعية

- المخدش = يترك أثرا أسود على الأصبع أو الورق
- الوزن النوعي = ( ٢,٢ جم / سم. المكعب ) ، بمعنى أن ذراته خفيفه
- البريق = فلزي ، و في بعض الأحيان أرضي معتم
- اللون = أسود إلي رصاصي
- الملمس = شحمي
- التركيب الكيميائي = كربون
- لا ينصهر ، و لكنه يحترق في درجة الحرارة العالية إلي ثاني أكسيد الكربون
- لا يتأثر بالأحماض ، بمعنى أنه حامل كيميائيا

● علاقته بالطاقة الكهرومغناطيسية

● حساس للأشعة الميكروية و الرادياوية بصفة عامة

● له خاصية البيوت الخضراء ، حيث يمتص الأشعة تحت الحمراء

● يخلق علاقة بين المجال المغناطيسي و التردد الموجي و التردد الكهربى ، و بذلك فبواسطة خلق ملف عليه ، من خلال اللف الحلزوني لسلك نحاس ، و بواسطة بلورة نابضة من الكوارتز تتحرك علي الملف ، يمكن لسماعة الراديو أن تترجم اهتزازات البلورة ، أي تحول ذبذباتها الميكانيكية إلى صوت

● الخواص النووية

● بالنسبة للنيوترونات = يعوق هرونها من المفاعلات ، فيمتص صدماتها القوية ، و يردها في إرتداد مرن ، عندما تتصادم معه ، مختزلا سرعتها إلى السرعة الحرارية المناسبة التي تمكن النيوترونات من أصابة أنوية الذرات المستهدف قذفها

● كما أن الجرافيت لا يتأثر بمرور النيوترونات خلاله ، و لا يقتنصها

● و أما بالنسبة للبروتونات فهو يعمل علي تركيز أنوية الهيدروجين بعيدا عن جدران المفاعلات النووية بمساعدة مجال مغناطيسي قوي

● خواص أخرى

● يجتذب الجرافيت الهيدروجين ببطء ، و لذلك يستخدم مع ثاني أكسيد المنجنيز – الذي يجتذب الهيدروجين بسرعة و قوة – في صنع البطاريات الكهربائية الجافة

● يمكن للجرافيت أن يكتسب كهربية ساكنة سالبة أو موجبة ، و لذلك يستخدم قطبين منه لأحداث تفريغ كهربى ، و عاصفة مغناطيسية ، و لذلك يستخدم في صناعة الموتور الكهربى – فيما يعرف بالشربون

● تنطبق عليه خواص الجسم الأسود ، من حيث امتصاصه المتساوي و المثالي للأشعاع

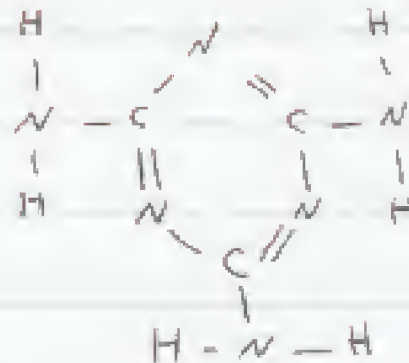
● ترن بلورات الجرافيت للأشعة السينية ، و تجعل لها حيودا قاسيا و تجاوزات

● الجرافيت جيد التوصيل للكهرباء و لا يوصل الحرارة



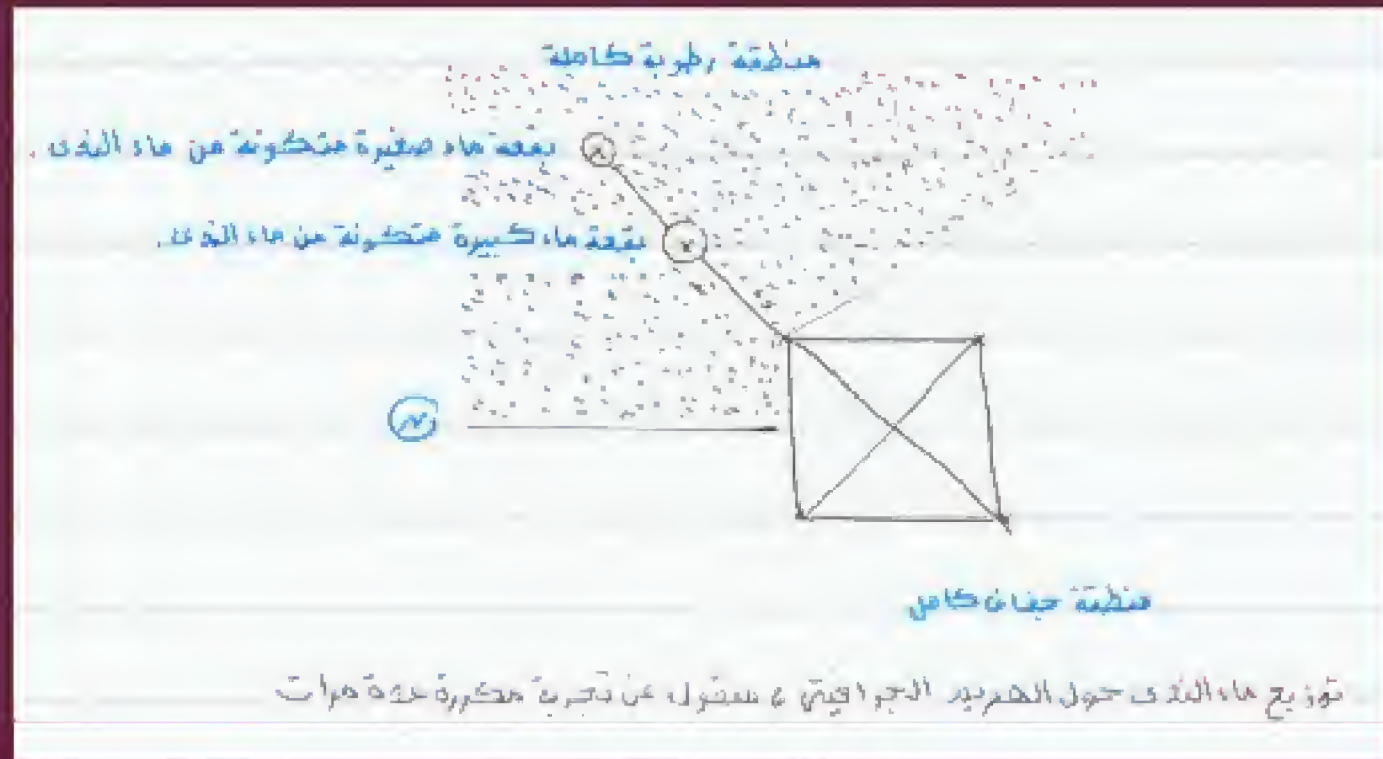
## الفورميكا - راتنج الميلامين فورمالدهيد

• التركيب الكيميائي :



- الفورميكا مادة تتصلد بالحرارة مع الورق و الزجاج ، و لها حلقة سداسية رباعية
- عندما تتعرض الفورميكا لأشعة جاما تصبح غير قابلة للخدش

وضع الهرم الجرافيتي ( الغلاف ) المصنوع وفقا لمنظومة المقاومات الالكترونية المطبوعة  
 علي شريحة من الفورميكا  
 و ذلك في ظروف تكون قطرات الندي ( الطبيعية )  
 فإذا بالندي  
 يتقاطر في نظام مختلف عن التجربة "أ"  
 و ينتشر علي سطح الفورميكا  
 في توزيع يحدده الشكل التالي



إيجاد العلاقة بين الهرم و الماء و موجات ( FM ) عند حد ( ٨٨ سم. )  
و دور الخامات التي يبنى بها الغلاف الهرمي  
في تحديد هذه العلاقة



علاقة هريم من الحجر الجيري  
بأتجاه موجات ( FM ) ( ٨٨ سم. )  
المكبرة و المفطرة إلي أقصى حد

بإستخدام جهاز إستقبال موجات ( FM )  
و برصد الذبذبة ( ٨٨ سم. )  
و بأستخدام أريال الجهاز في لمس أركان الهرم  
وجد أن الأستقبال أقوى ما يمكن من جهة الشرق  
خاصة من الركن الجنوبي الشرقي  
و هو الجهة التي علي أمتدادها بؤرتي الماء الثقيل المتقاطر من الندي

## المرحلة الأولى راجع التجربة " ١ " " أ "

### " ب "

علاقة هريم من الجرافيت

بأتجاه موجات ( FM 88 CM. )

بأستخدام جهاز أستقبال موجات ( FM ) عند حد ( ٨٨ سم. )

و بأستخدام أريال الجهاز في لمس أركان الهريم

وحد أن الأستقبال يكون أقوى ما يمكن عند الناحية الشرقية

خاصة الركن الشمالي الشرقي

و هي الجهة التي تتكون علي أمتدادها بؤرتي الماء الثقيل المتكونتين من ماء تقاطر الندي

## راجع التجربة " ١ " " ب "

مع ملاحظة أنه في الحالتين يكون أستقبال ( FM ) أسوء ما يمكن



## من التجارب السابقة

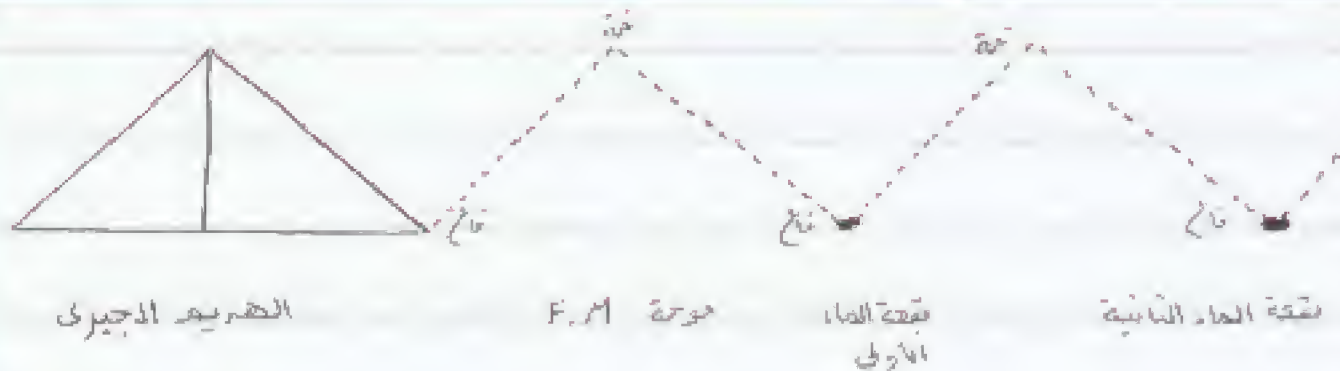
نجد أنه

هناك علاقة بين بؤر الماء المتكونة من تقاطر الماء الثقيل من ماء الندي شرق الهرم

و الأماكن التي يمكن عندها التقاط تركيزات أمواج ( FM 88 CM. )  
و لذلك فيبدو أن أشعة ( FM ) تنطلق من داخل الهرم  
حاملة معها جزيئات الماء نحو الشرق

بحيث توجهها في أضعاف لطول موجتها التي هي طول وتر الهرم  
من هنا يكون القاع الأول للموجة الصادرة بعد قطر الهرم  
بقعة الماء الكبيرة

بينما تكون البقعة التالية الصغيرة عند قاع الموجة الثانية  
كما هو موضحا في الشكل التالي

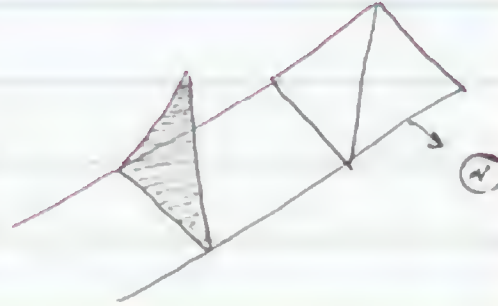


→ الاتجاه الشرقي الجنوبي من الهرم الكبير

## علاقة الجهة الشرقية للهرم بموجات ( FM )

يمكن تجميع موجات ( FM ) من أركان الهرم الشرقية ( الجنوبية و الشمالية )  
باستخدام مثلث من الجرافيت مسوي لأوجه الهرم  
بحيث يكون علي حامل منزلق يجعل للمثلث نفس ميل وجه الهرم  
و يجعله قابلا للتحرك أمام الوجه الشرقي للهرم جهتي الأمام و الخلف  
كما في الشكل التالي

المثلث يعمل على تجميع ( FM ) من الركنين  
الشرقيين للهرم ، في اتجاه الشرق عندما



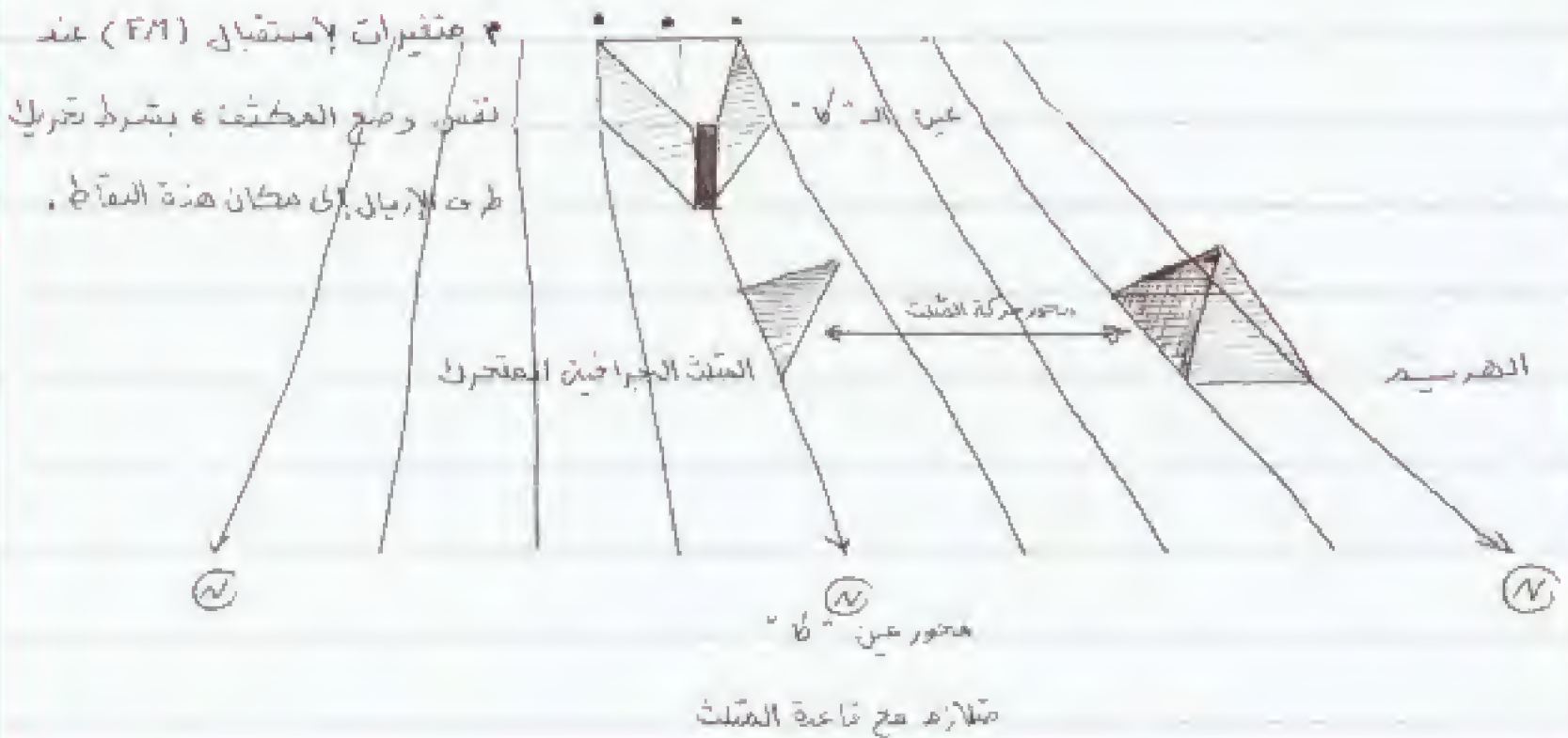
عيون ال " كا "

قادرة علي تحويل اتجاه موجات ( FM ) و الالكترونات الناتجة عن الوقف الموجي لأشعة أكس  
إلي المسافات سابقة الذكر مع تعديل اتجاهها نحو الشرق تماما  
أنها تنقل الكهرباء عبر الهواء إلي مسافتين من طول الموجه

وعين ال " كا " هي منشور أجوف

و في هذه التجربة

تخضع التجربة للترتيب المعكاي الموضح بالشكل التالي ٤



نجد أن استقبال ( FM ) عند ( ٨٨ سم. )  
و عند تثبيت مكثف جهاز الاستقبال  
يمكن تغيير الموجات علي الجهاز  
بأستخدام حركة الوجه المتحرك أما الضلع الشرقي للهرم  
كذلك نجد عند كل موقع لتحركه المتلازم مع عين ال " كا "  
ثلاث مواقع أخرى متغيرة تخص الاتجاه الجنوبي الخاص بعين ال " كا "

## طاقة الرنين العظمي

بين موجات أف أم ( ١٢٠ سم. )  
و الحجر الجيري و الجرافيت

عند وضع إصبع من الجرافيت فوق شريحة من الحجر الجيري  
و بلمسه بواسطة أريال راديو ( FM )  
نجد أن الاستقبال أصبح واضحاً بدرجة مذهشة  
أي مفلتراً و مضخماً

و تتضاعف هذه القدرة بزيادة عدد أصابع الجرافيت فوق شريحة الحجر الجيري  
كما يحتفظ الراديو بهذه الخاصية لمدة عشرة أيام

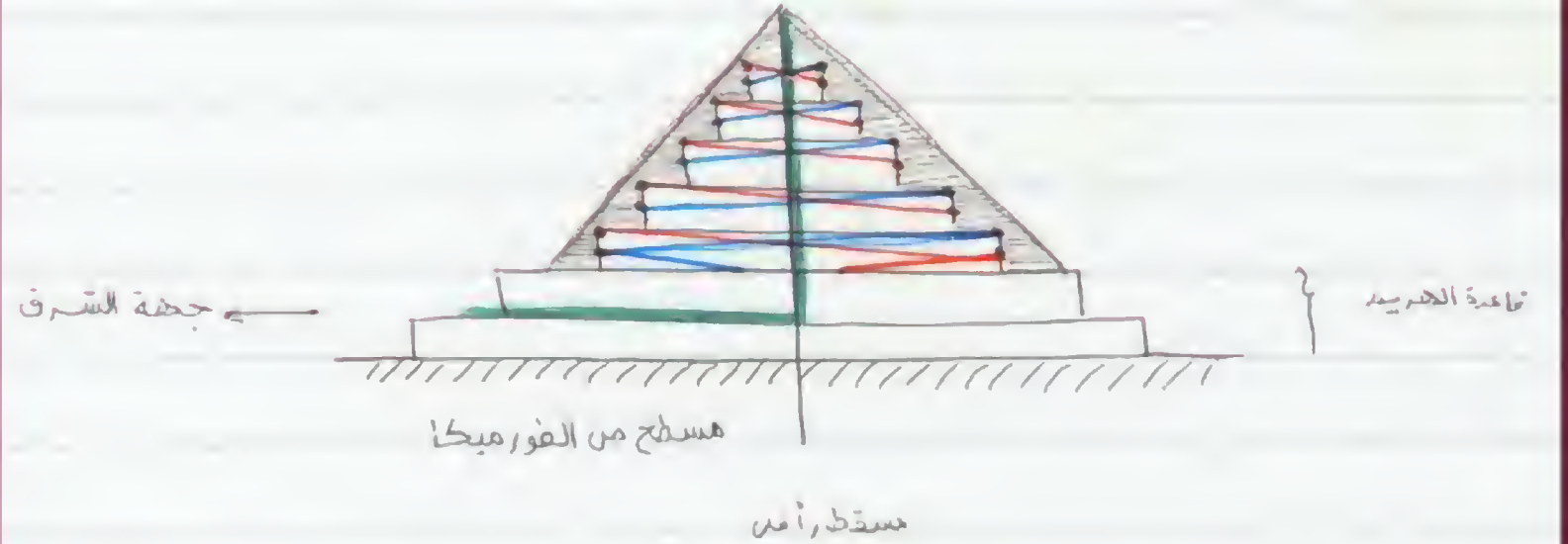


## ● التجربة

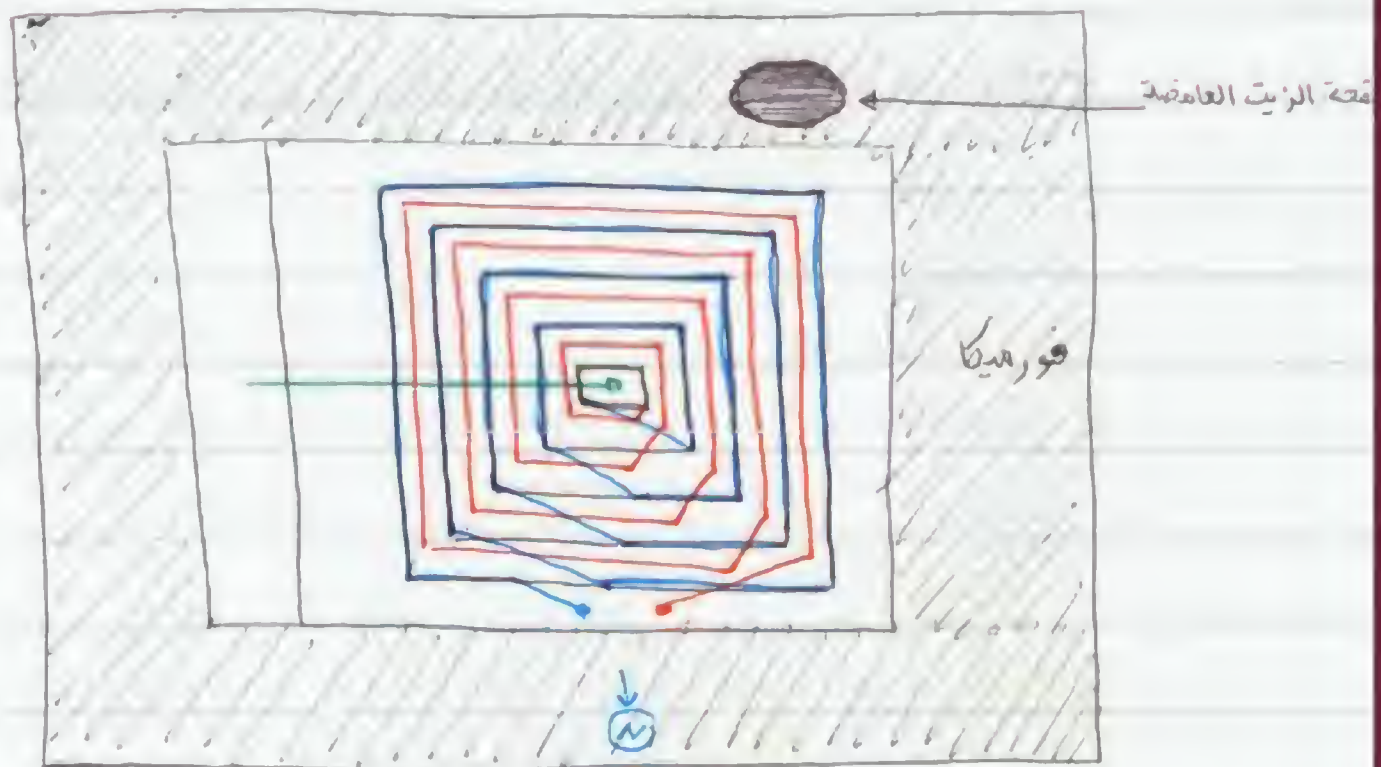
صنع هريم من الحجر الجيري  
من شرائح متتالية في الحجم  
فكوت خمس درجات متدرجة  
و باستخدام شرائح مربعة من الحجر الجيري  
متتالية في الصغر  
و مثقوبة من المنتصف  
لصقت فوق بعضها بواسطة معجون من بودر الحجر الجيري و الماء

ثم

صنع ملفا مزدوجا من الجرافيت حول المدرج  
كما بالشكلين التاليين



ويوضح الملف الحلزوني المصنوع من الجرافيت حول طبقات الهرم



ويوضح الملف الحلزوني المزدوج المصنوع من الجرافيت حول طبقات الهرم.

و أسقط في الثقب الرأسي أصابع من الجرافيت متتالية  
و تمت ملاقاتها بأصابع متتالية من جهة الشرق  
و ذلك علي نحو متلاصق

ثم تمت العملية  
بتغطية الهرم بمعجون من كربونات الكالسيوم فوق الجرافيت مباشرة  
ثم بمعجون من كربونات الكالسيوم و الصوديوم بنسبة ( ١ : ١ )  
لنتم الشكل الهرمي الكامل البناء  
حتى أصبح الهرم سويا بأبعاده الحرجة

و أخيرا  
وضع فوق الفورميكا

### ● المشاهدة

- باستخدام جهاز استقبال ( FM ) ، ضبط مؤشره عند ( ٨٨ سم. ) ، ألتقط الجهاز أرسال موجات أجهزة الشرطة الاسلكية ، أي ألتقط موجات ( FM2 ) ، و كان الهرم لا يزال مبتلا
- عندما جف الهرم ، زالت عنه كل الخواص التي كان يمثلها كأريال
- بمرور شهرين ، تفتت الهرم ، و تحول إلي بودر ، و كان الهرم قد نسف بهدوء ، و بالتساوي من جميع الأنحاء
- تكونت بقعة غامضة من زيت في الجهة الجنوبية إلي الغرب

### ● الاستنتاج

- حينما يتساوي التردد الذاتي ( أبعاد الجسم ) مع التردد الموحى الممتص ، فإن الجسم يهتز أهتزازة عظمي ، تؤدي إلي تفتته
- تمتص المادة نفس الأبعاد الموحية التي تستطيع أن تبثها ، طبقا لظاهرة الرنين



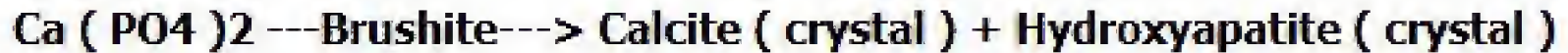
## أهرامات الجبس الأحمر

### التفريغ الفرغوني للجبس الأحمر

أخلط كربونات الكالسيوم مع حمض الأرثوفوسفوريك ، و بعد تصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون بالكامل ، أخلط فوسفات الكالسيوم الناتجة بالماء ، و أتركها تتخمر يوم في الشمس

ستحصل في اليوم التالي علي عجينة لزجة طافية فوق سطح الماء ، أنتشل العجينة من الماء ، و أتركها تجف في الشمس ، داخل جفنه من البلاستيك الشفاف

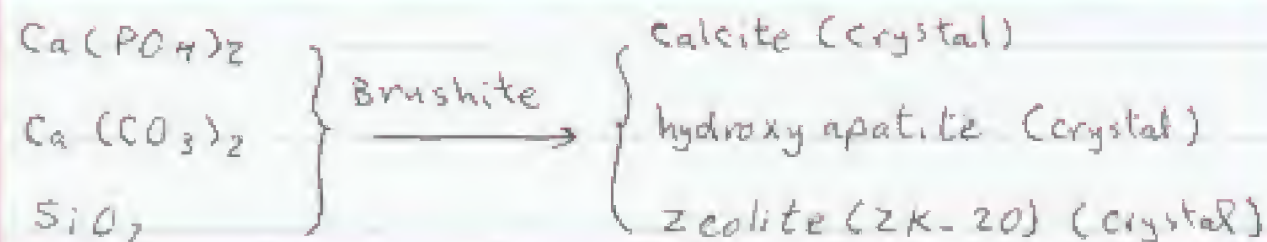
بعد فترة سستمايز من العجينة بللورات كبيرة شفافة بالأعلى ، و ستكون أسفلها بلورات حمرا قاتمة هي لهيدروكسي الأباتيت



قم بفصل نوعي البلور بالعين المجردة ، و أترك هيدروكسي الأباتيت داخل الجفنه ، و ستجد أنها بللورات خارقة لما تحتها

أصنع جدران الهرم بالحجم الحرج من عجينة الجبس الأحمر ، بعد فترة سيحدث التفريغ الفرغوني بين البللورات المتكونة ، هذا التفريغ الفرغوني هو بمثابة شرارة لبدء التدويم داخل الهرم ، تماما كما يفعل الشربون لأجل إدارة المحرك الكهربائي

يمكنك إضافة بعض الكوارتيز ( رمل صغير ناعم و أبيض ) للتفاعل كما يلي



لنحصل من هذا التفاعل علي خواص بلورات ( zk )  
 ذلك أن هذ البلورات تمتص تحت الحمراء و تتردد حراريا و أنضغاطيا و كهربيا  
 كذلك فالزبوليتات تصنع فجوات تصيد بها أشعة أكس اللينه

و بذلك فهي ستحول تحت الحمراء المنتجة بواسطة هيدروكس الأباتيت إلي موجات ميكانيكية  
 تساهم في تذبذب الدوامة الكهرومغناطيسية الحادثة داخل الهرم



الحركة الذرية للأباتيت الأحمر



## إثبات وجود الأشعة السينية داخل الهرم

### ● مقومات التجربة

=====

- من خواص الجرافيت و كبريتات النحاس الزرقاء المتبلره ، أنهما يرنان عند تعرضهما للأشعة السينية
- كلا من الجرافيت و كبريتات النحاس الزرقاء المتبلره ، يكتسبان كهرباء أستانتيكية موجبة أو سالبة ، مما يسمح لهما بالقيام بعملية تفريغ كهربى ، تولد عاصفة مغناطيسية

➔ تجربة تثبت أن كبريتات النحاس الزرقاء ، يمكنها أن تكتسب كهربية أستانتيكية موجبة أو سالبة  
● أحضر جفنه بها كبريتات نحاس زرقاء حديثة التبلر و ضع بوسطها عمود من النحاس ( + )

٣٢

### دورة الأعداد النووي للمجاهدين الرايات السود

● أحضر جفنه بها كبريتات نحاس زرقاء حديثة التبلر و ضع بوسطها عمود من الكبريت ( - )  
● في كلتا الحالتين تصعد بللورات من كبريتات النحاس مع مرور الوقت حتي قمة العمود الموضوع بوسط البوتقة ، و تقوى استقبالات العمود لموجات ( FM ) ، أي يصبح العمود أريال

- بعد غروب الشمس ، و مع شروق القمر ، تكون منظومة الأشعة الكونية أكبر ما يمكن في الظروف الطبيعية ، و تزداد حدة مع ظروف الثورات الشمسية
- تصمم أوجه من أصابع الجرافيت الهرم علي هيئة المقومات المطبوعة لشكل أشعة cmb ، كما في التجربة السابقة
- توضع بلورة كبيرة من كبريتات النحاس الزرقاء المائية فوق قطعة ( شريحه ) من الحجر الجيري ، داخل قلب الهرم ( لتعمل كمحول كهرو أجهادي )
- يوضع الهرم و محتوياته فوق فورميكا مغلف بها خشب



## ● المشاهدة

=====

- في خلال خمس دقائق من تجهيزات وضع التجربة ، يحدث نبض ميكانيكي ، يحس باليد مباشرة حينما تلمس بدن الهرم
- يستمر النبض ساعة ، و يكون النبض قويا ، ثم يخفت تدريجيا إلى أن يختفي في ١١٠ دقيقة
- عند اختفاء النبض أكشف عن بلورة كبريتات النحاس الزرقاء ، و ستجد أنها تعرضت لحالة أنهدرت ، بمعنى أنك ستجدها بيضاء تميل للون الأصفر ، و ستجدها محتفظة بكامل تفاصيلها

## ● النتيجة

=====

- يتصف الحجر الجيري عندما يكون رطبا بكونه موصلا للتيار الكهربى ، كما يصبح زلقا على أي شئ يتركز عليه { راجع نظرية أديسون في صنع سماعة التليفون }
- تأتي النبضة نتيجة لتذبذب بلورة كبريتات النحاس المائية ، حينما تتعرض للرنين البلوريس ، الناتج عن تساوي أبعادها الناشئة عن الطبقات البلورية ، مع البعد الموجي لتردد الأشعة السينية ، مما يحفز البلورة و يستثير تأينها ، فتصدر فوتونات ، بمعنى أنها تسخن و تبرد كي لا تتشقق ، فتولد طاقة ، لأن تمددها و إنكماشها يظهر فرق جهد ، و بذلك تفقد كمات من ماء تبلرها
- نتيجة لهذه الكمات التي تفقد بها كبريتات النحاس جزء من ماء تبلرها ، يتبلل الحجر الجيري ، فتنتقل كمية من الكهرباء كذلك ، و كمحول كهروأجهادي يحول الحجر الجيري دورة التفريغ هذه إلى حركة ميكانيكية ، فتكون النبضة ، حيث تكون وفق دورة الشحن و التفريغ التي تقوم بها كبريتات النحاس ، و حيث تنتقل موجات التذبذب ميكانيكيا بين الحجر الجيري و الفورميكا ، ثم من الفورميكا إلى بدن الهرم ، و بالتالي نشعر بالنبض من جسم الهرم عند لمسه مباشرة باليد ، و لولا ضعف الاهتزازات لتمكنت الأذن من سماع صوتها
- تقوم دورة الشحن و التفريغ داخل الهرم بناء على اكتساب الغلاف الهرمي لشحنة أستاتيكية ، فتكتسب كبريتات النحاس شحنة مخالفة ، ثم تحدث الكبريتات تفريغا كهربيا ، لتعاد دورة الشحن من جديد
- و في هذه الأثناء تتولد عاصفة مغناطيسية ناتجة عن التفريغ الكهربى ، تزداد عاصفتها المغناطيسية ضيقا كلما زاد التردد ، و لكن ما يحدث هنا هو أن فقد كبريتات النحاس لماء تبلرها جعلها تبطن في معدل التذبذب

بهذه التجربة يثبت عمل الأشعة السينية داخل الهرم ، فنجد مبررا لذلك التغير الحادث في حركة تجمع ماء الندي في التجربة الأولى على الهرم ، ذلك أن الخيود الذي يتسبب فيه الجرافيت لأشعة ( X ) ، غير من اتجاه تكون ماء الندي خارج الهرم ( راجع ظاهرة " كومتون " )



تعمل العاصفة المغناطيسية داخل الهرم على تضيق دوامة العاصفة الكهرومغناطيسية بداخلها ، فيقل الطول الموجي و تزيد الذبذبة ، في حالة عصف زبركي نحو الشد ، فيصل الطول الموجي داخل الهرم نحو أشعة أكس القاسية على حدود أشعة جاما  
ثم ما يلبث أن ينفرط عقد الشد الزبركي داخل الهرم ، و تبدأ مرحلة التفريغ الكهربى ، فتتسع الحركة الدوامية ، و يزيد الطول الموجي ، و يتجسد أزواجا من المادة بهذا الوقف الموجي الحادث ، و ينتهى الطول الموجي عند حد ٨٨سم. في حدود الموجات ( FM )

بذلك يثبت عمل أشعتي ( X ) و ( FM ) داخل الهرم و خارجه  
و لما كان الهرم صندوق فجوة لأشعة ( CMB ) و أشعة الهيدروجين المتعادل  
فإنه يمكن تبرير الوضع داخل الهرم وفقا لظاهرة ( S.Z. )  
كما يلي

### ظاهرة " سنيف-زلدوفيتشي "

=====

تقول الظاهرة أن ما يحدث حينما يمر شعاع ( CMB ) خلال مجموعة عنقودية من المجرات ، فإن الغاز الساخن في العنقود يتفاعل مع الفوتونات التي تصنع ( CMB ) ، و يضيف عليها دفعة دعم صغيرة من الطاقة ، و درجة حرارة هذا الغاز تصل إلى مئات عديدة من ملايين الدرجات ، و دفعة الطاقة الداعمة التي يضيفها الغاز على الفوتونات ، تطابق في أزاقتها ، فوتونات اموجات أطوالها الموجية لأقصر أو أبرد بمقدار (  $10^{-4}$  درجة كلفن ) ، أن الموجات الشاحنة لفوتونات ( CMB ) تقف أطوالها الموجية عند أطوال موجات ( X RAY ) بينما الأزاخة الناتجة تقف عند أطوال ( FM )

## ظاهرة " كومبتون "

لاحظ " أ. هـ. كومبتون " عام ( ١٩٢٣ ) أنه : عند سقوط شعاع من الأشعة السينية أحادية اللون ، أي التي لها طول موجي واحد ، علي كتلة من الجرافيت ، فإنه يلاحظ إستطارة نوعين من الأشعة السينية من علي تلك الكتلة ، بحيث أن معظم هذه الأشعة كان متطابقا في الطول الموجي مع الأشعة الساقطة عليها

و يمكن تفسير ذلك علي النحو التالي  
يقوم المجال الكهربائي المتذبذب في الشعاع الساقط بجعل الشحنات التي بداخل الذرات تتذبذب في نفس مستوي تردد الموجة ، و تعمل هذه الشحنات المهتزة عمل الهوائيات ، فتشع موجات لها نفس التردد و الطول الموجي ، و من ثم تكون الأشعة المستطارة ، عبارة عن موجات أعيد أشعاعها بواسطة الشحنات الذرية المهتزة

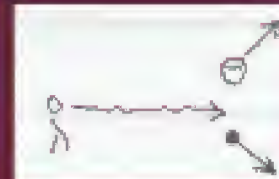
و بالإضافة إلي هذه الأشعة الشديدة نسبيا من الأشعة السينية المستطارة ، فإنه هناك نوع آخر من الأشعة السينية المستطارة ذات طول موجي أطول قليلا  
يتغير الطول الموجي الحقيقي لهذه الأشعة الشاذة بطريقة محكمة و بسيطة نسبيا ، إعتماذا علي الزاوية التي تستطار بها

## تفسير " كومبتون " و " ب. ديبي " لظاهرة " كومبتون "

أعتبر كل من " كومبتون " و " ب. ديبي " أن شعاع من الأشعة السينية يحتوي علي فوتونات طاقة كل منها ( hr ) و أن الفوتون يصطدم مع الالكترون مثلما تصطدم كرتان كما في الشكل التالي



ثم يقوم الفوتون بإعطاء جزء من طاقته للإلكترون ، و يرتد مبتعدا  
كما في الشكل التالي





و حيث أن الفوتون طاقته الآن قد أصبحت أقل  
و بالتالي فإن طوله الموجي يكون أطول  
أي في نطاق ( FM )

الفقد في طاقة الفوتون = دالة في زاوية التطاير  $hc / \lambda$

فالألكترونات لا تنبعث من سطح المعدن  
طالما كان الطول الموجي للأشعاع أكبر من قيمة محددة هي  $\lambda_0$   
و هذا الطول الموجي يسمى الطول الموجي الاستشراقي

أما أن يكون الطول الموجي أقصر من  $\lambda_0$   
مهما كان خافتا

فإنه يعني الطول الموجي الخارج لإنبعاث إلكترونات على المادة التي يتكون منها المعدن

و عندما يكون فرق الجهد عكسيا  
فإن طاقة مقدارها (  $ve$  Joules ) تستلزم الألكترون لكي ينتقل صاعدا من اللوح إلى المجمع  
حيث (  $e$  ) هي الشحنة الألكترونية

أي أن الألكترون سيصل إلى المجمع حين تكون طاقة حركته بعد قذفه من اللوح  
من الكبر بحيث أن (  $1/2 mv^2$  ) تكون مساوية أو أكبر من (  $ve$  )

يرتبط جهد الإيقاف مع الطول الموجي للضوء الساقط  
أي

$$A/\lambda - B = V_0 e$$

$$37 h r_0 \leq h r_0 + 36 h r_0 \text{ ( فوتون )}$$

لأن طاقة المتذبذب كمائة  
طول موجي و تردد ، يجعله قادرا على حمل الفوتون

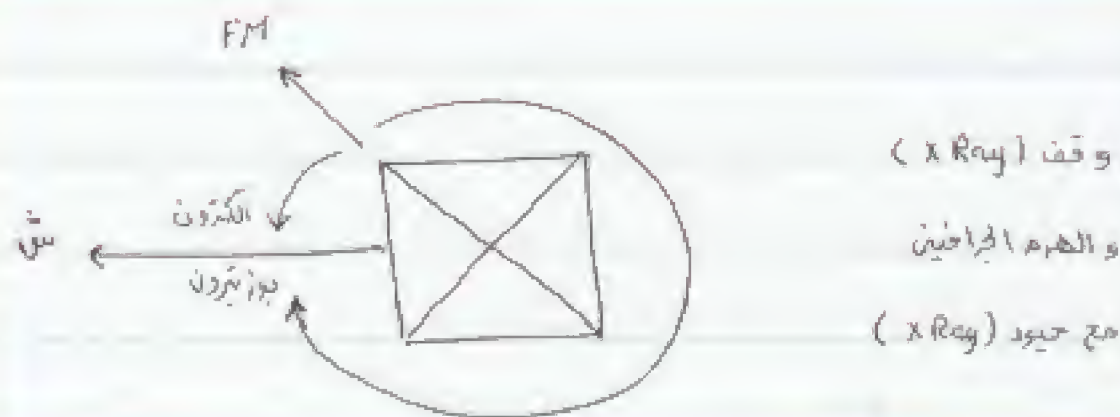
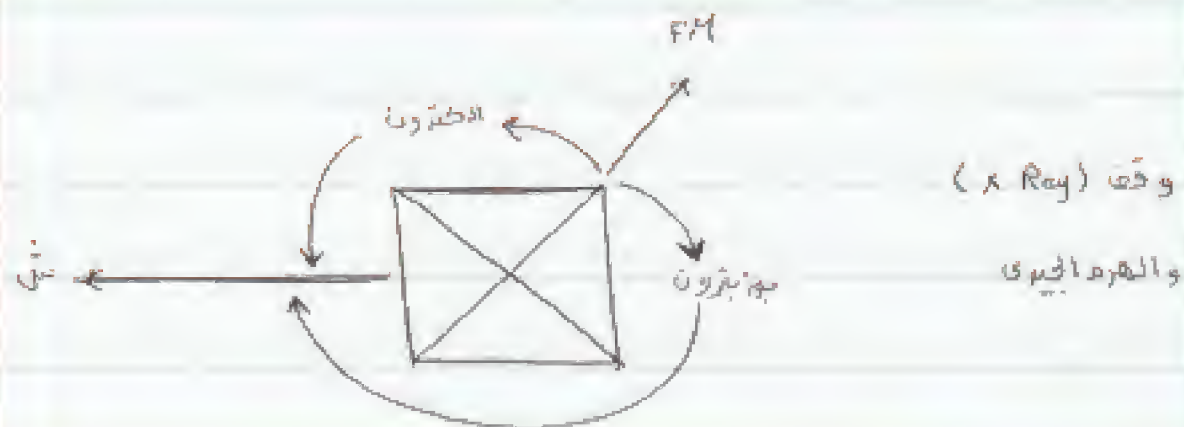


الطاقة اللازمة إقلاع إلكترون = طاقة كم من الضوء ( له طول موجي أسترافي )  
(  $5 \times 10^{-5}$  cm. ) = جهد إيقاف = ( 0.6 v ) = ( 1.9 eV )

كذلك فإن ( 1.9 ) هي دالة الشغل للأكاسيد و المركبات المعقدة  
بينما طاقة شغل المعادن أكبر من ذلك عدة مرات

إذا ما يحدث داخل الأهرامات

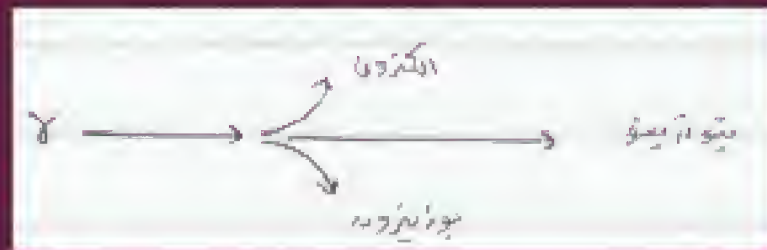
• ( X Ray ) الأسرع حركة تخترق الحاجز الكهربى ل ( CMB ) فتشق خلالها نفقا  
• تبذل ( X Ray ) شغلا يؤدي إلى وقفها ، فتنتج أزواجا من الألكترونات و البوزيترونات ، و تقف  
عند حدود ( FM )



إذا كانت القوة المغناطيسية حول الغلاف الهرمي قوية  
فسوف تكون هذه الحركة داخل صندوق الفجوة

معادلة "ديراك"

وهي المعادلة التي توضح الفرق بين عمليتي التمثيخ و التثسيد لأشعة " جاما " وضعت هذه المعادلة عام ( ١٩٢٨ )



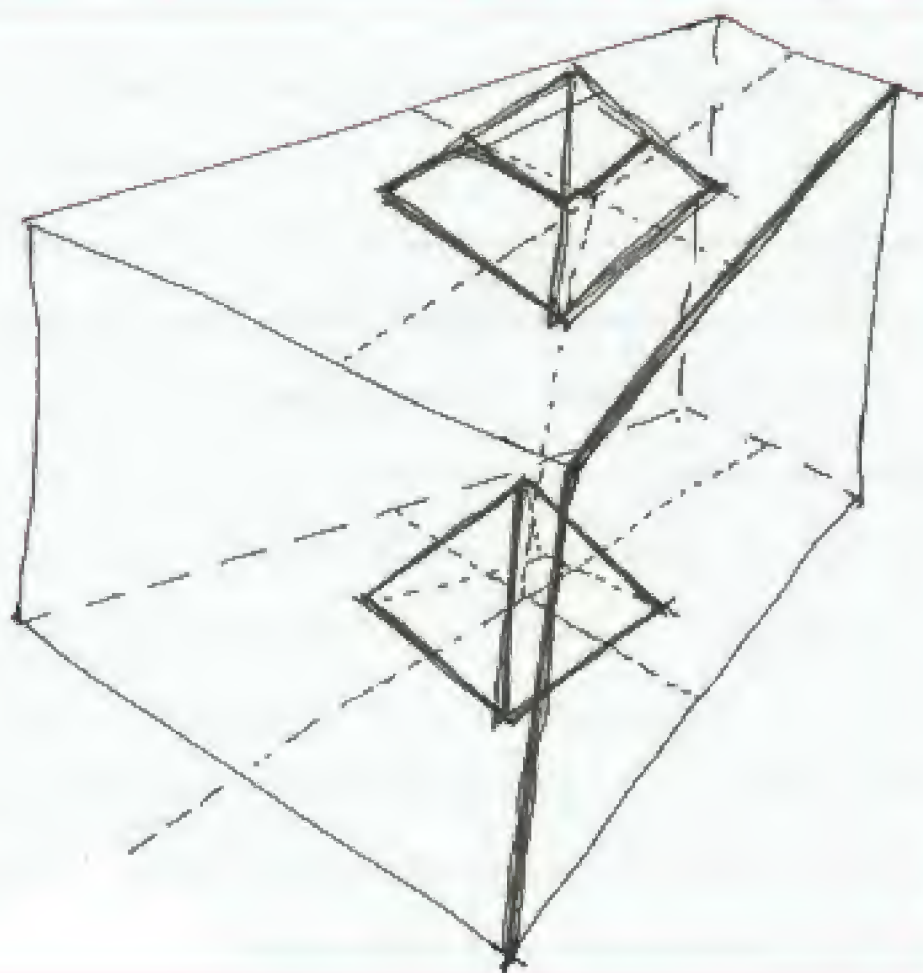
بيون ( γ ) = إلكترون + بوزيترون + نيوترينو ( جسيم مغناطيسي متعادل )  
 $1,2 = \text{ميغا إلكترون فولت} = 120,000,000 \text{ إلكترون فولت}$   
 عملية التثسيد =  $1,02 = \text{ميغا إلكترون فولت}$

الفرق بين عمليتي التثسيد و التمثيخ ( الوقف ) =  $1,2 - 1,02 = 0,18 = \text{ميغا إلكترون فولت}$   
 وهي طاقة تدفع بكلا من الألكترون و البوزيترون كلا في طريق

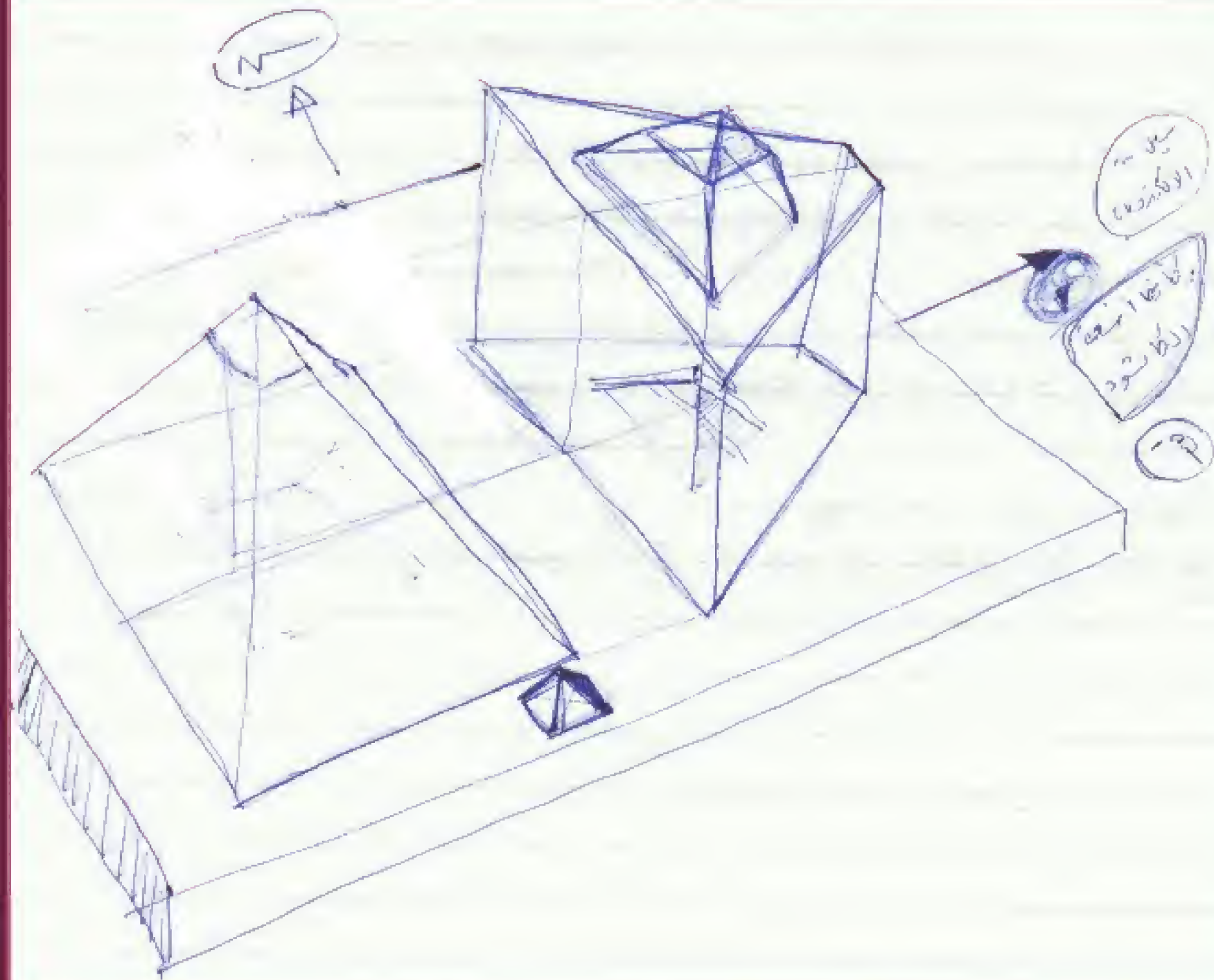
$0,18 = \text{ميغا إلكترون فولت} = 18,000,000 \text{ إلكترون فولت} = 700,000 \text{ كلفن ( تدخل في نطاق X Ray)}$

# إنتاج أشعة بيتا من الهرمات و عين ال " كا "

دورة الأعداد النووي  
للمجاهدين  
الرايات السود







## انتاج الجرافيت الأبيض

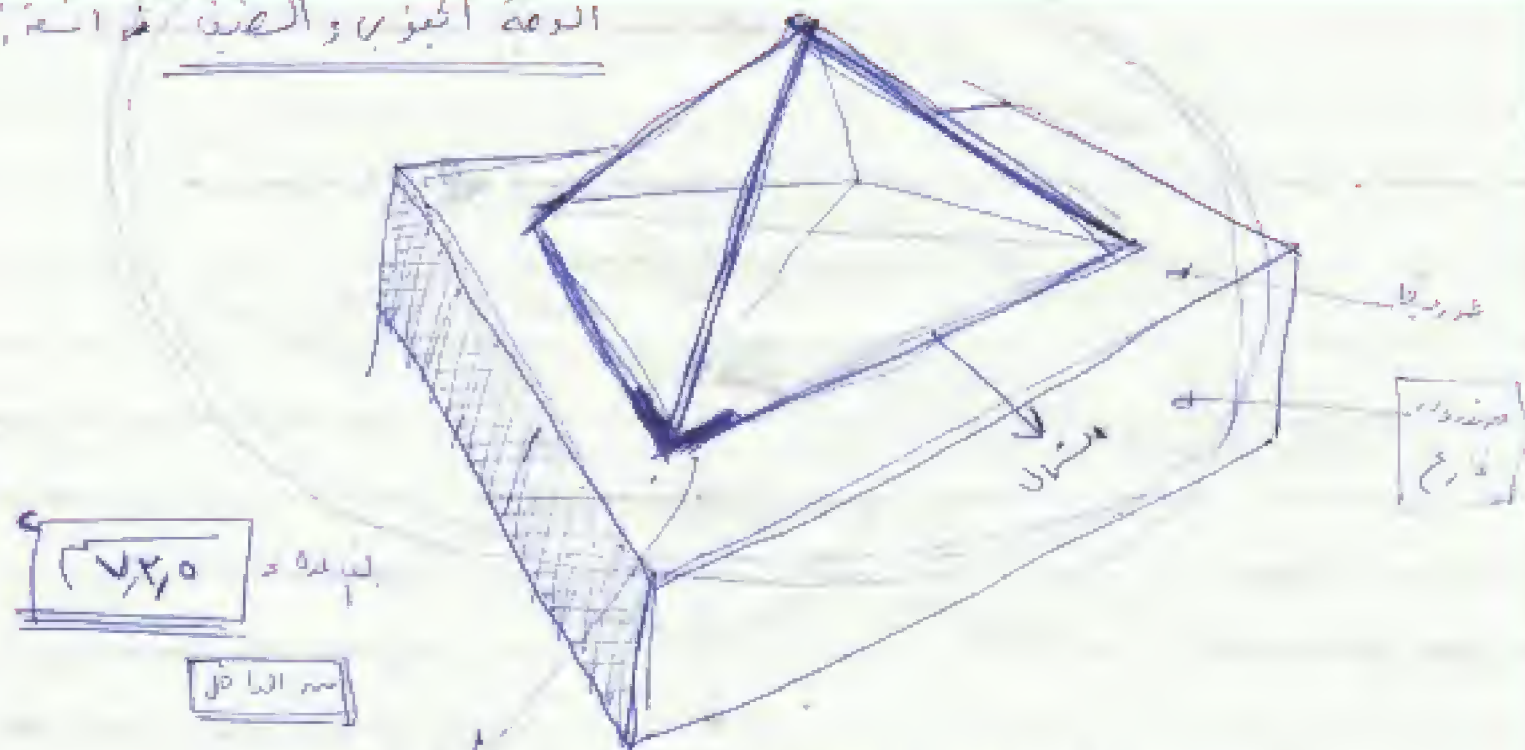
هرم من الخشب طول قاعدته  $27,4 \times 2 = 74,8$  سم.

مدهون بالقار و النفص

و موضوع علي صندوق غطي وجهه بالألومينا و كربونات الكالسيوم فوق الفورميكا

و كان وضعه كالتالي

الوحدة الجزيئية والصفى من النصف



في استقرى الجرافية الزينية  
في البيتانية

سید الشہداء

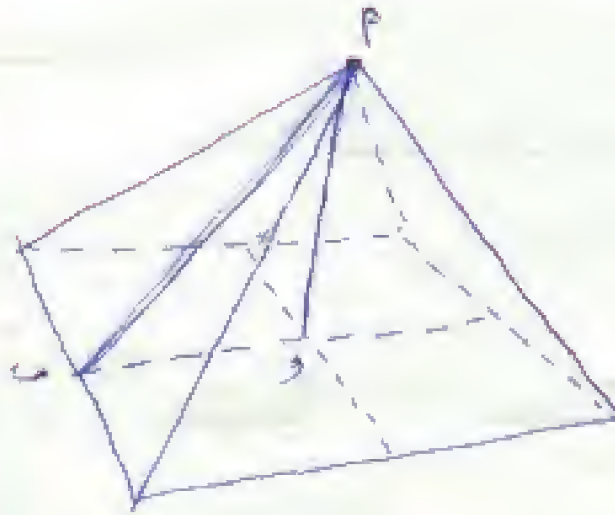
منه ثم في الحرم الشريف

## القذف بالتدويم

أولاً

سنستخدم قاعدة هرمية نصف قطرها ٧,٢٥ سم.



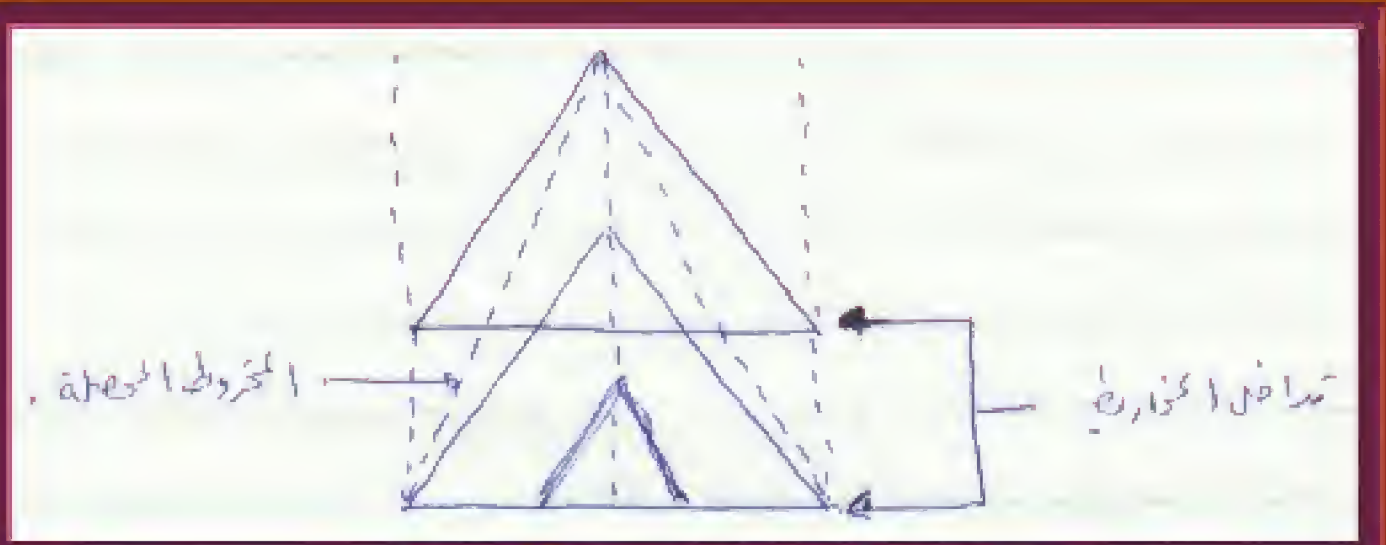


$$\begin{aligned} \text{و } C &= \sqrt{7,80} = \text{الطول الموصى لـ (CVM)} \\ \text{و } P &= \sqrt{50,00} = \text{الطول الموصى لـ (H}_2\text{)} \\ \text{و } P &= \sqrt{18,270} = \text{الطول الموصى لـ (H}_0\text{)}. \end{aligned}$$

أن تصميم الصندوق على هذا النحو يتيح له إحداث انعكاسات لهذه الموجات على جدران الغلاف الداخلي للهرم ، مما يتيح التفاعل فيما بينها ، و يتيح حدوث الظاهرة النفقية ، فيحدث للأشعاع تضخيما ورتينا

على أن يكون بداخله هريما صغيرا بقاعدة ١٠,٧ سم.

ثانيا  
سنستخدم مفهوم تداخل المخاريط



ثالثا  
سنستخدم في بناء جدران الهرم أكسيد الأنثيمون الأصفر  
لأن

➤ أقصى قوة للقوة النووية القوية =  $8,7$  م.أ.ف.  
 وهي بالذرات التي أنويتها تحمل العدد الكتلي من  $(50 : 60)$   
 ➤ قوي الترابط النووي يسببها الميزون الذي تتبادله النيوترون  
 و التي كتلتها  $(200 : 300)$  قدر كتلة الإلكترون

➤ أهم هذه الأنوية

$^{118}_{50}\text{Sn}$  القصدير

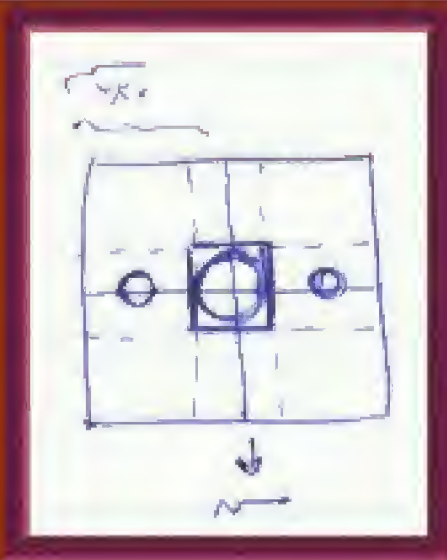
$^{121}_{51}\text{Sb}$  الأنتيمون

$^{127}_{52}\text{Te}$  التيلوريوم

$^{127}_{53}\text{I}$  اليود



الهرم من الديلر الأخضر ، ملصوق بالسلوتيبي ، و مدهون من الخارج فوق اللون الأخضر بأكسيد  
الأنثيمون الأصفر المحمول علي بولي فينيل أسيتات و مستحلب  
قاعدة الغلاف مثقوبة بمربع ، يتم إدخال أنية أسطوانية من خلاله ، طولها ١ سم. ، و بقطر ٢,٨  
سم. ، من البلاستيك الأسود ، بداخلها رقيق حتي منتصفها  
و تلتصق بالقاعدة ، داخله في ثقبها المربع ، بواسطة السلوتيبي  
يوضع أنيتين أسطوانيتين ( طول ١ سم. ، و قطر ٢ سم. ) مملوئتين ببلورات كبريتات النحاس  
الزرقاء ، و ذلك في المنتصف الأعلى و الأسفل لمحور القاعدة ، أي فوق القاعدة التابعة للغلاف



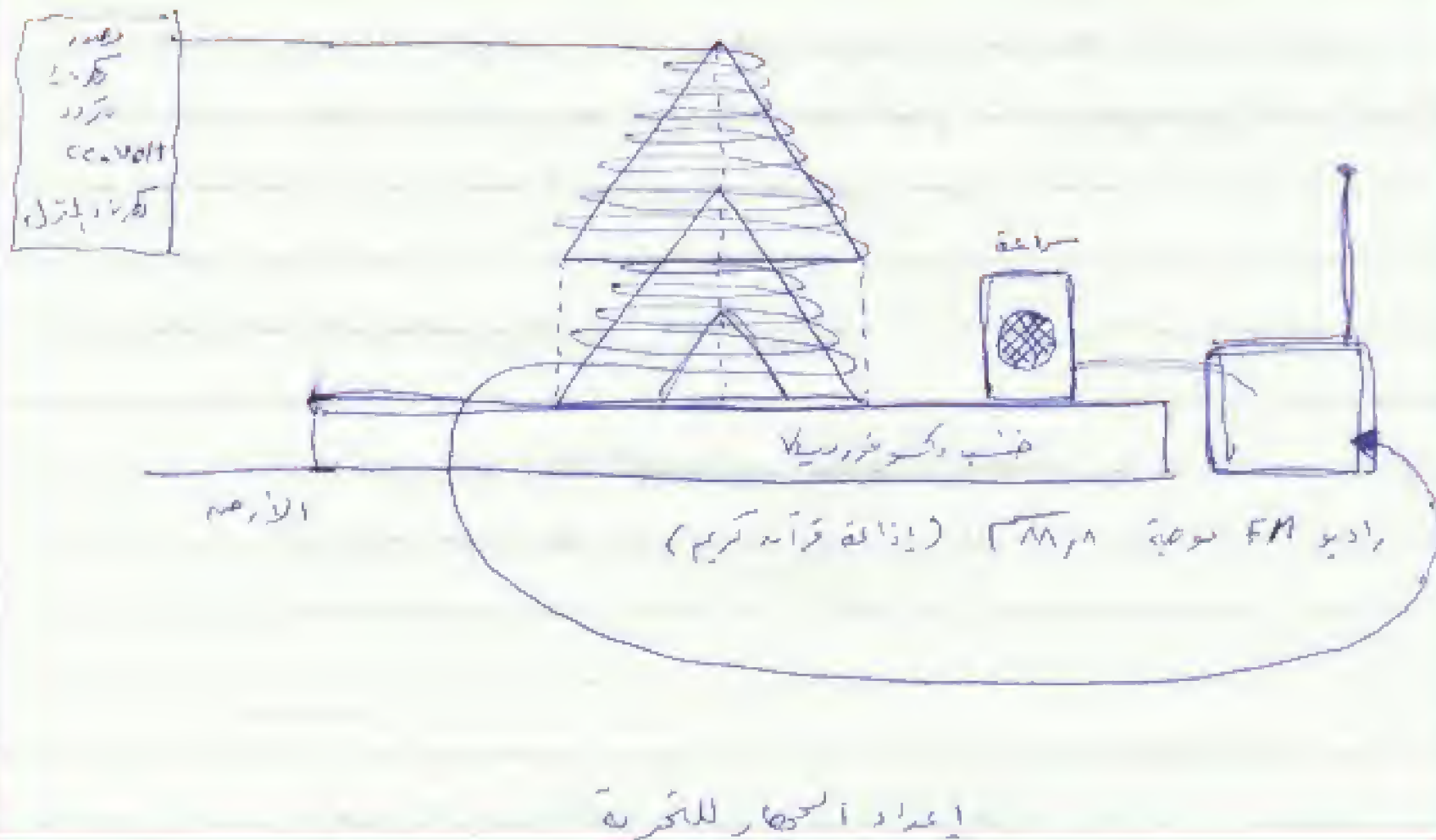


و يوضع الهرم فوق قاعدة من الخشب المكسو بالفرميكا ، بحيث يلامس السلوتيب الذي فوقه الزئبق للفرميكا

و لاحظ

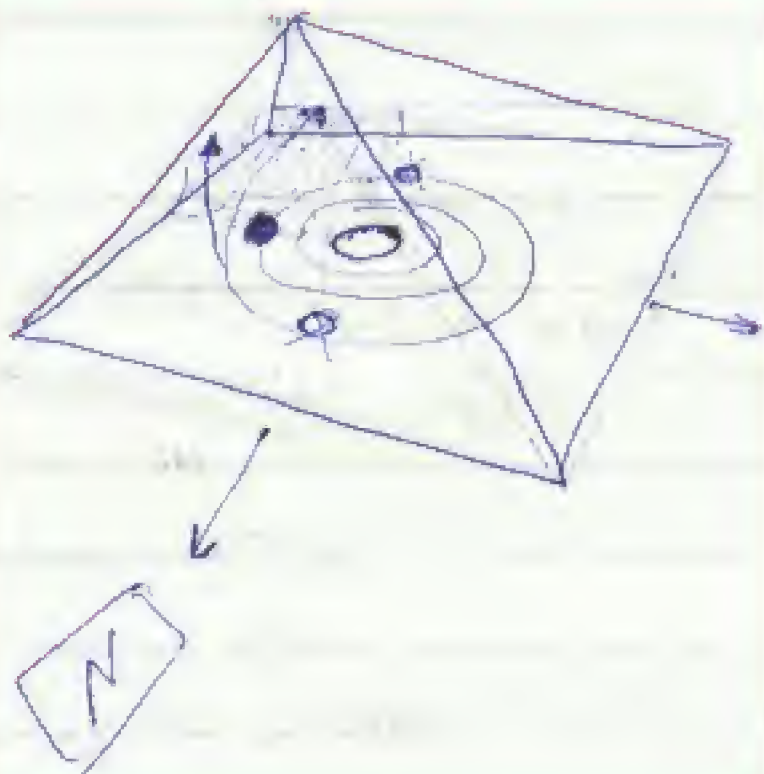
- أن هناك كهربية أستماتيكية بين الغلاف و الزئبق
- ستقوم كبريتات النحاس بعملية التفريغ الكهربى لخلق مجال مغناطيسى دوامى
- لا بد من وجود ذبذبة ميكانيكية فى حدود  $22 \pm$  هرتز

تقوية المجال المغناطيسى و المجال التذبذبي  
المجال التذبذبي الميكانيكى مهم جدا لأحداث الدوامات



حملت الموجات أيونات الزئبق الثقيلة ، و قذفت بها جدران الغلاف من الداخل ، و صنعت مدارات على أرضية الهرم ، فصلت فيه كثافات مختلفة من نظائر الزئبق

كما بالصورة



هذا الجهاز البسيط للتدويم بالطرد المركزي و الأشعاعي

يعمل ك

معجل للجسيمات

فهو يدوم الجسيمات التي تحمل شحنة موجبة مع اتجاه عقارب الساعة ( الهرم الجيري )  
و يدوم الجسيمات التي تحمل شحنة سالبة عكس اتجاه عقارب الساعة ( الهرم الجرافيتي )

كقاذف للجسيمات و للكثافات

يفصل النظائر

نحصل منه علي الماء الثقيل



## خطوات الوقف الاشعاعي داخل الهرم

بداية الطول الموجي للدورة الأولى ( ٥٦٩٠٤ + , ٠٠٠٠٠٠٠ سم. ) في حدود الأشعة السينية  
 بداية الطول الموجي للدورة الثانية ١٨٧٧٨٤ + , ٠٠٠٠٠٠ سم.  
 بداية الطول الموجي للدورة الثالثة ٦١٩٦٩ + , ٠٠٠٠٠٠ سم.  
 بداية الطول الموجي للدورة الرابعة ٢٠٤٥ + , ٠٠٠٠ سم.  
 بداية الطول الموجي للدورة الخامسة ٦٧٤٩٢ + , ٠٠ سم.  
 بداية الطول الموجي للدورة السادسة ٢٢٢٧٢٧٢ + , ٠٠٠ سم.  
 بداية الطول الموجي للدورة السابعة ٧,٢٥ سم.  
 و تنتهي الدورة السابعة بالطول الموجي ( ٢٢٧,٨٥ سم. ) في حدود اشعة ال ( FM )

ملحوظة

لنحصل على الطول الموجي للوقفات داخل الدورة الواحدة  
 نضرب الطول الموجي الذي بدأت به الدورة في رقم الوقفه المراد تحديدها

تتكون دورة الوقف الموحى داخل الهرم  
من سبع دورات كاملة يضغط الهرم فيها الإشعاع  
ثم يعكس ذلك في حركة خلخلة فيرده الإشعاع و يوقفه  
في سبع دورات كاملة أيضا  
وذلك كله في ١٠٨,٥ دقيقة

تمر كل دورة للوقفات الموحية بـ ( ٣١ ) وقفا  
و بذلك فإنه يكون لكل وقفة ١٥ ثانية = ٤٦٥ ثانية = ٧,٧٥ دقيقة

بمعنى أنه لكل دوره للأنضغاط

أو للتخلخل  
٥٤,٢٥ دقيقة

# مذكرة قبل الخطأ في الكسر ومشتا طيسبي

0.0

---

---



ما معنى مصيده  
المصيده هي غرفة نحبس فيها شيئا ما بأستدراجه إليها  
إعتمادا على معرفة مسبقه بخصائصه

و الأشعاعات الكهرومغناطيسيه هي موجات لها أبعاد هندسيه ( طول - عرض - ارتفاع )  
و لكن كيف نحبس هذه الموجات

ببساطه نصنع صندوق بهذه الأبعاد  
فإذا دخل الأشعاع غرفه أو صندوقا يماثل أبعاده الهندسيه حبس بداخله  
و سار يتردد في جنياته  
و لن يخرج إلا متخذا شكلا آخر هندسيا  
( حالة أستثاره أشعاعيه نتيجة الوضع الهندسى )

و معنى ذلك  
أن التردد و الصدى الموجي  
سيعملان في حالة الحبس داخل فجوة الصندوق على الرنين

فإذا ساعدنا الرنين بمواد من خصائصها المساعدة في هذا المجال  
تم إيقاف الموجه إيقافا تامميا

بمعنى أن الموجه ستتسارع إلى حدود الموجه المتممة لها  
ثم تبطئ حتى تنحل إلى التجسد

مثلا تتجسد أشعة أكس بالفرمله (الوقف الموجي الأجارى) إلى ألكترون و بوزيترون و نيوترينو  
و تنطلق على هيئة أشعة (أف أم ١)-- (نطاق أجهزة لاسلكى الشرطه)

و لكن أشعة أكس و جاما و فوق البنفسجيه و حتى الأشعه المرأيه إلى أن نصل لحدود معينه من  
أشعة الميكروويف

## أطوالها الموجهة دقيقة على قياساتنا

و من حسن الطالع

أننا لو قمنا بحبس الموجات من الميكروويف إلى تحت الحمراء

و هذه أطوالها الموجهة مقاسه بالسنتيمترات

سوف نحصل بتعجيلها داخل صناديق الفجوة على متماماتها الموجهة الدقيقة

و بذلك يمكننا استخدام هذه الأشعاعات في تجاربنا أنا شيئنا

خاصه تجارب التعجيل

التي من أشهر استخداماتها الفصل بين نظائر العنصر الواحد

و هذا ما يوضح أهمية السبق في هذا النوع من التجارب

عملها كمعجلات رخيصه

و نتائجها الأيجابيه

تستخدم صناديق ( المصائد ) الفجوة مع الكثافات

فما هي (الكثافة - condensed ) ؟

للماده طوران

(الطور - phastrantion ) الأول للماده

يحوى حالات ثلاثه

هى

o الحاله الصلب

o الحاله السائله

o الحاله الغازيه

بينما الطور الثانى للماده

يعتمد على حدوث تغييرات دقيقه فى تنظيم الذرات

فهو يفقد الماده الروابط الجزيئيه

و يجعل الذرات داخل الماده غير منظمه

و مع ذلك فهو يترك الماده فى حاله مترابطه



يمكن الحصول على الكثافة بتعريض المادة للتبريد الفائق  
أو لتأثير مكثف كهربى ( تذبذب لفرق الجهد و مجال مغناطيسى )  
أو لدوال موجيه ( وسيطة الترتيب - order parameter ) ذات مقياس واسع

و يمكن فهم النسق غير المرتب للذرات داخل الكثافة  
لو فهمنا النسق غير المرتب للذرات فى الحالة الغازيه للطور الأول من المادة  
و هو الأمر الذى يعنى أن ( اللزوجه - viscosity ) تصبح ضئيله جداً

و فى الكثافة ( الطور الثانى للماده )  
تجمع الماده بين حالتين  
فهى قد أصبحت ( مائعا فائقا - super fluidity )  
كما أصبحت ( موصلا فائقا - super conductivity )  
و بذلك تجمع الكثافة بين حالتين  
فهى:

⊕ تقاوم الأنضغاط  
⊕ لها صفة ( النابضيه - springness )

أما الميوعة الفائقة  
فهى النتيجة المباشرة لفقدان الذرات لترتيبها الجزيئى داخل المادة  
مع احتفاظ المادة بهيئتها  
و بفقدان المادة لترتيب جزيئاتها تفقد اللزوجه  
و هذا بالضبط هو تعريف الميوعة الفائقة

و أما الموصليه الفائقة  
فهى تعنى أن مقاومة المادة للكهرباء أصبحت صفراً  
و أن المادة قد أصبحت مغناطيسا فائقا ( تأثيرات مايسن - Meissner effect )

و أنه إذا أصبحت مقاومة المادة للكهرباء صفر  
فإن ذلك يعنى إستمرار التيارات الكهربيه  
إذ لن تفتنى هذه التيارات



## تدويم الكُثَافه

لا ( تُدَوِّم - spin ) الكُثَافه  
باعتبارها مائعاً فائقاً إلا بواسطة أشعة الميكروويف  
ولا تثار الدوامات في الكُثَافه إلا بواسطة الذبذبات الميكانيكيه ( الصوت )

و لأن اللزوجه صفة زالت من المائع الفائق  
إذا فميكانيكا الكُم هي ميكانيكا حركة المائع

إن قطر القلب في كل دوامه داخل المائع الفائق  
تقترب من الإنجستروم =  $10^{-10}$  متر  
أي قرابة ربع المسافه الوسطيه بين ذرتين متجاورتين في المائع

و قلب هذه الدوامه لا يحوى أى ذرات

إن حركة الجريان في الموائع الفائقة هي جيشان  
و بالتالي فحركة الدوامه ذاتها جيشان  
هنا يصبح قلب الدوامه ( عقده \_ node ) في ( الداله الموجهه – wave function )  
التي تصف المائع الفائق

و لأن أسلوب دوران الذرات حول قلب الدوامه  
يتعين بميكانيكا الكم  
فإنه يمكن إعتبار كل ذرة في المائع الفائق موجه  
و طول موجه الذره تابع لسرعة حركتها الدورانيه ضمن الدوامه  
و يجب على المدار الذي تسلكه الذره حول قلب الدوامه أن يساوى عددا صحيحا من طول الموجه  
و كنتيجة لذلك تكون سرعة حركة الذره مكماه  
أي أن الذره تدور على مسافه معينه من مركز القلب  
و بذلك فلا يمكن أن يكون لسرعتها سوى قيمة من مجموعه قيم محدده بالضبط  
علما بأن الذرات تنزع عموما إلى الدوران حول قلب الدوامه بأقل سرعة ممكنه  
و على ذلك فإن حساب سرعة الذره يكون هو نفسه حساب الطول الموجي

و بذلك فإن  
سرعة الذره ( طول الموجه ) = ثابت بلانك  $( 2 \times 2,14 )$  ÷ ( كتلة الذره ) ( ٢ نق مدار دوران الذره )  
و هذا القانون يكاد يطابق القانون الذي أستعمله ( Niels Boher ) لتعيين مميزات مدار الألكترونات  
حول نواة الذره

و في هذا المستوى يمكن للذره إمتصاص  
ثم إشعاع عدة ملايين من الفوتونات في الثانيه  
و تتلقى الذره عند كل إمتصاص لفوتون ما ركلة صغيره جدا في اتجاه حركة هذا الفوتون الممتص  
و هذه الركلات هي ما يطلق عليه ( ضغط الأشعاع )  
إذ كل ذره تمتص تردد ضوء معين  
و بالتالي فهذا التردد هو ما ينبغي أن تركل به



و كقاعده عامه

فإن عزم اللف يكسب الجسم عزمًا مغناطيسيًا  
فيعمل هذا الجسم كما لو كان مغناطيسًا صغيرًا

وفي هذه الحالة يقاس عزم المغناطيس إذا كانت الجسيمات ثقيله بوحدات تسمى المغنطيون  
النووي {م.ن.}

أما إذا كانت الجسيمات خفيفه فتستخدم وحده تسمى مغنطيون بوهر {م.ب.}

و عندها تثبت قيمة الجهد بالنهايه العظمى

( الحد الواقع بين لوحى مكثف الدائره المتذيذه )

فيقوى الإشعاع بزيادة تردد الدائره

و تصبح شدة الموجه عند أى نقطه متناسبه مع (  $\tau^2$  )

و فى حالة موجات بيتا فإنها تتناسب مع (  $\tau$  أس  $^1$  )

فإذا ما بدأت الجسيمات فى اللف فى مسارات حلزونه

فإن نصف قطر الدوامه

يقل كلما زادت شدة المجال المغناطيسى المؤثر

إضافة إلى أن الحركه الحلزونه للموجحه للجسيمات المشحونه سوف يتولد عنها مجال مغناطيسى  
إضافى

و لأن قوة إنضغاط اللف الزنبركى

ينتج عنه بطء فى قوة اللف البندولى

يكون الشحن قد وصل إلى ذروته

فتنعكس الدوره فى إتجاه التفريغ

مما ينتج عنه فرق جهد تذبذبى  
يضيف ثقالا ثقاليا فى كل دوره  
مما يزيد من طاقة الشحن فى كل دوره

و عندما ينتشر الضوء فى اتجاه معاكس لاتجاه الدوامه الكثافيه  
فإنه يشكل "أفق حدث"  
فالضوء ينجر إلى مركز الدوامه  
بذلك تكون سرعة الدوامه مقاربه جدا لسرعة الضوء  
فى سرعات بين (١:٧) متر

أما إذا حلت موجه صوتيه (ميكانيكيه) محل الضوء  
فتتكون ثقوبا سوداء  
( تنفجر مطلقة - phonons ) كمات ضوء

ليزر الذرات  
هو دفع ذرى مترابط من كثافه (بوز-أينشتين)  
تكون محصورة فى مصيده مغناطيسيه  
و تندفع فى نبضات هلالية الشكل  
و متحركه لأسفل بفعل (الثقاله – gravity)  
و يصحب القذف الكثافى ما يعرف ب ( الأشعاعيه الفائقه – superradiance )  
مثل إشعاعات ( شيرنيكوف – Ceren Kov radition )  
و هو يتضمن تضخيما ميدانيا لأشعة إكس

مما سبق فإنه يمكن قذف أيونات الزئبق من كثافته  
باستخدام الدوامات المكماة للمائع الفائق  
فى ظروف الجو الأرضى  
و دون تبريد فائق  
و باستخدام تكنولوجيا مبسطه للغاية



أستخدم صندوق الفجوة مع الزئبق  
بواسطة

أشعة ميكرويف بطول موجي ٧,٣٥ سم  
بالإضافة إلى أشعة تحت حمراء بطول ٢٢,٠٥ سم

أجعل الزئبق يهتز بفعل موجات ميكانيكية عند ٩٩٥ كيلو هرتز  
مع توجيه أشعة إف إم عند ٩٨ سم

سيدوم الزئبق في حركة طرد مركزي  
لتحصل على الكثافات المختلف لنظائر الزئبق  
كل نظير مستقل عن الآخر

## أستخلاص النظر الأحمر للزئبق

لقد كان تدويم الزئبق  
بأستخدام الدوامات المكلمات للمائع الفائق  
فى ظروف الجو الأرضى  
و دون تبريد فائق  
و بأستخدام تكنولوجياه مبسطه للغاية  
نصرا على كل تعقيدات التكنولوجيا الغربيه و الشرقيه

فبينما تعتمد تكنولوجيا الغرب  
على مصائد الكثافات بالتبريد الفائق  
و بأشكال المغناطيسات و حساباتها الشديدة التعقيد  
مع أستخدام الترددات  
و الحجرات الخلائيه  
و أستخدامات الليزر

بالأضافه إلى تكنولوجيا التصوير  
و البرمجه الحاسوبيه للنمذجه  
كادت هذه التكنولوجيا تصيب الباحث باليأس و القنوت

هذا التدويم الكمومى  
من خلال صناديق الفجوة  
أتاح لى أن أفصل الكثافات المختلف للنظائر الطبيعيه  
و للزئبق على وجه التخصيص

في البدايه كان كان هدفى هو فى كيفية الحصول على تكنولوجيا بسيطه جدا  
تسمح بالحصول على نفس النتائج  
و فى جو الأرض العادى  
و بتكاليف زهيده  
لأن المسرعات التقليديه مكلفه للغاية

كانت المشكله قائمه فى الإشعاعات وسيطة الترتيب التى يمكن إستخدامها  
كى يمكن تصميم مصيده  
(صندوق فجوه كهرومغناطيسى)  
بحيث يمكن أصطياد الموجات بداخله

و تردد صداها  
و تضخيمها

و بدراسة إمكانات أغلفة ذره الزئبق  
وجدت أنها تستثار بالأشعة السينيه اللينه و موجات الميكرويف بما فيها تحت الحمراء و الأف أم

و بدراسة الأشعاعات الكونيه  
فإن

- ⊙ القمر يبعث بموجات أكس راى اللينه
- ⊙ و هناك موجات الميكروويف التى تمثل أشعاعات خلفية الكون عالية التواتر
- ⊙ ثم أشعة الهيدروكسيل ( HO ) التى تعمر بها مجموعتنا الشمسيه
- ⊙ أشعة الهيدروجين التى تغنى بها سرة مجرة درب التبانة
- ⊙ ثم أشعه ( FM ) التى تنتج بوقف اشعه أكس عند فرملتها
- ⊙ و أشعة خلفية الكون المنتشرة ( CMB )

و لما كانت الأطوال الموجيه للموجات السابقه متوافقه  
فإننا نجد  
أن

- ⊙ طول موجة الهيدروجين ÷ طول موجة خلفيه الكون =  $21,96 \div 2,9878212 = 7,25$  أى ثلاثة أضعاف تقريبا
- أن هذه العلاقه النموذجيه تسمح بحدوث الظاهره النفقيه بين الموجتين  
أو بين فوتونات الموجتين  
فيتمزجان بالوقف الموجى  
بمعنى أن الحاله الموجيه تعطى لها مدى تفاعلى أطول

و تحدد ظاهره رشد سنيف و ياكوف زادوفيتش  
ما سبق بالنسبه لكلا من أشعة أكس و أشعة خلفية الكون



و لما كان لأشعة الهيدروجين خاصية التدويم  
فهى التى تجمع سحب الهيدروجين و تدومها  
و بدأ تخلق الثقالة فى قلب النجوم و المجرات  
لتبدأ التفاعلات النووية الاندماجية

كذلك فبين أشعة الهيدروجين و أشعة خلفية الكون  
رنين خاص

يحدث إذا تقابلت قمة الموجتين معا  
و من هذا الرنين و تضخمه تخلق النجوم

و من خلال مفعول كازيمير  
فإن الموجه المحشورة فى صندوق فجوة يماثلها فى الشكل

تصبح عالية التواتر

أما الموجات الأخرى ذات المقامات الأكبر فتوقف

وهكذا يحدث ضغطا منخفضا على الوجه الداخلى لصندوق الفجوة  
و ضغطا مرتفعا على الوجه الخارجى  
و فرق القوه بين الأوجه يدفعها نحو الداخل الموجه  
فتعصر الموجه نفسها صانعة دوامه تأخذ فى التقلص و الأنضغاط إلى أقصى حد  
فتحدث عملية شحن كهروستاتيكي لغلاف الصندوق  
و ذلك فى مقابل ما يوجد داخل الصندوق

و مع زيادة الضغط  
يحدث تفريغ فرجوني - كهربي - بين غلاف الصندوق و بين محتوياته الداخليه  
فينفرد عقد الضغط الدوامي نحو الخارج  
فتتسع الموجه فى حركة عكسيه

بذلك يكون تضخيم الموجه قد خلق دورتين  
إحداهما دورة شحن كهروستاتيكيه  
و الأخرى (دورة ضغط ميكانيكي - و ركل للذرات نحو مركز الدوامه )  
حيث أن هذه الأخيرة تمثل دورة تفريغ كهروستاتيكي  
و تخلق تخلخل ميكانيكي

ذلك ما يجعل الموجه تحمل الذرات رغم ثقلها من المركز نحو الخارج  
فتلقى بها وفق كتلتها فى تراكبات واضحة المعالم  
و تبقى أثقل الكثافات فى المركز

و هكذا باختصار شديد حصلنا على الزئبق الثقيل

تابعوا الصور







الزئبق الاحمر يقطع اطباق الصينى كالسكين  
و يلتصق بسطح الزجاج كالقصدير  
أنظر الصورتين التاليتين



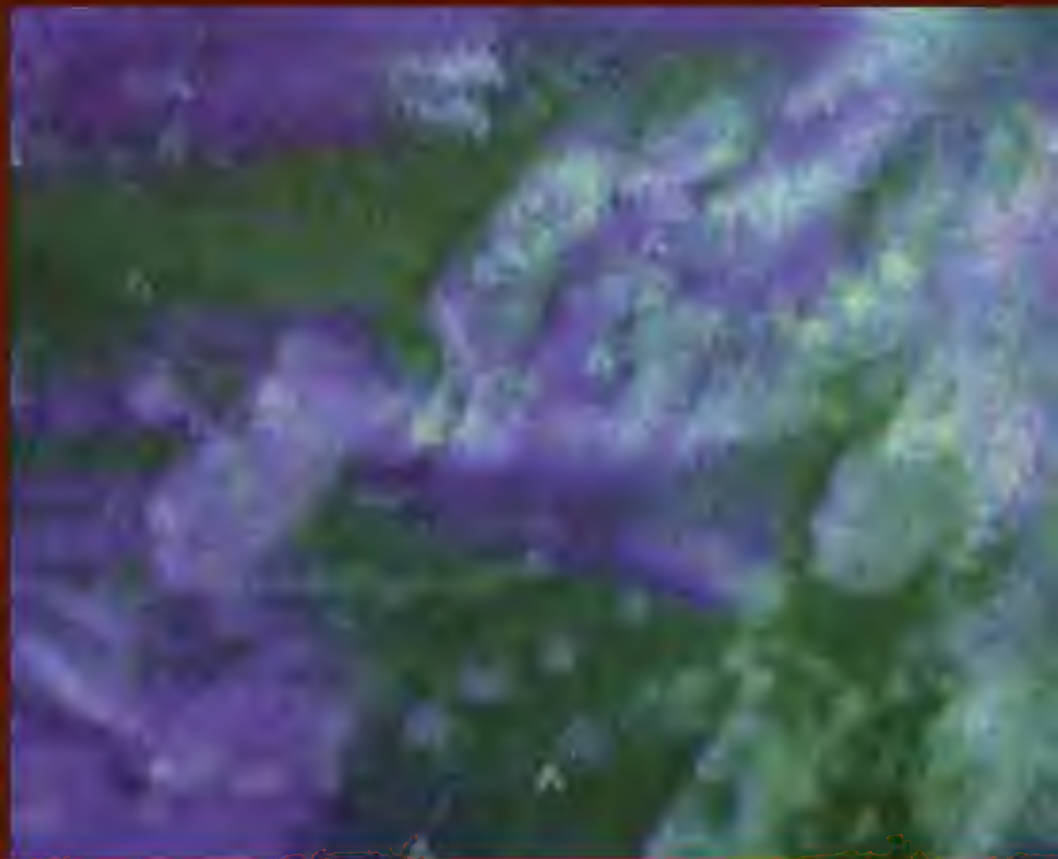
وهذه ملتصقة



آثار القصف الزيتي على جدران المسرع



أشعة أكس تجعل الجدران تتلألأ



وهذه





جدران المسرع و قد استنفذت  
و ظهرت آثار القصف من الخارج رغم سمك الجدار



وأخيرا فلنستمتع بالنصر  
في منظر آخر لعينة الزئبق الأحمر ٨٠ بق ٢٠٤



## خواص الزئبق

الزئبق سائل فضي

كثافته (١٣,٥٤ جم/سم المكعب)

يتجمد بلون فضي مائل للزرقة يشبه الرصاص في مظهره و ذلك عند ( - ٣٨,٩ درجة مئوية )  
يغلي عند ( ٢٥٦,٩ درجة مئوية )

عند إمرار شراره كهربيه في بخار الزئبق

ينبعث منه وميض مبهر و أشعه فوق بنفسجيه

عند درجة حراره ( - ٢٦٩ درجة مئوية ) يصبح الزئبق كُثَافَه

لاحظ هنا أن درجة ( - ٢٧١ درجة مئوية ) هي درجة حرارة السحب الركاميه التي تخلفت عن الانفجار الكوني

و هي التي تطلق أشعه ميكروويف خلفيه الكون ( CMB )

و بالتالى يصبح الزئبق ( موصلًا فائقًا - Super condinctivi ) أى تنعدم مقاومته للتيار الكهربى

بينما درجة حرارة الصفر المطلق عند ( - ١٧٣,١٦ درجة مئوية ) هي درجة الحراره التي تتوقف عندها حركة الجزيئات

إن الصفه غير العاديه لحاله التوصيل الفائق

لا تكمن فقط فى إنعدام مقاومة التيار الكهربى

و إنما أيضا فى إنتاج مجالات مغناطيسيه شديده

بدون استخدام ملفات ذات قلوب حديديه

كما يمكن تخزين الكهرباء بداخلها



للزئبق عشرة نظائر  
سبعة منها مستقرة  
ثم نظير غير مستقر

و نظيران ينتجان أشعة بيتا السالبة  
و أحد هذين النظيرين صناعي و هو المعروف بالزئبق الأحمر

و هذه النظائر هي

(٨٠ بق <sup>١٩٦</sup>) هو نظير موجوده في الطبيعه بنسبة ١,٠%  
(٨٠ بق <sup>١٩٨</sup>) وهو نظير وجوده في الطبيعه ١,٠%

( ٨٠ بق ١٩٩ )

( ٨٠ بق ٢٠٠ )

( ٨٠ بق ٢٠١ )

( ٨٠ بق ٢٠٢ )

و ( ٨٠ بق ٢٠٤ )

جميعها نظائر مستقرة في الطبيعة

( ٨٠ بق ١٩٧ ) نظير غير مستقر في الطبيعة

حيث يتحول إلى ذهب

كما يلي

٨٠ بق ١٩٧ ----- < ٧٩ ذ ١٩٧ + ١ ش \*

( ٨٠ بق ٢٠٢ ) نظير طبيعي يشع أشعة بيتا السالبة

( ٨٠ بق ٢٠٥ ) نظير صناعي يشع أيضا أشعة بيتا السالبة

و أما النظير الطبيعي فلونه فضي يميل إلى الحمرة

بينما النظير الصناعي فيميل للون أكسيد الزئبق الأحمر مع كونه سائل ميتالك

وبالتالي فلهذا النظير الصناعي كتله حرجه تبلغ ما بين ( ٢:٢ ) كجم

و يمكن لعدة جرامات منه نسف الأسمت المسلح

إنه نظير عسكري من الدرجة الأولى

و أغلب الموجود منه الآن في العالم من إنتاج الاتحاد السوفيتي سابقا

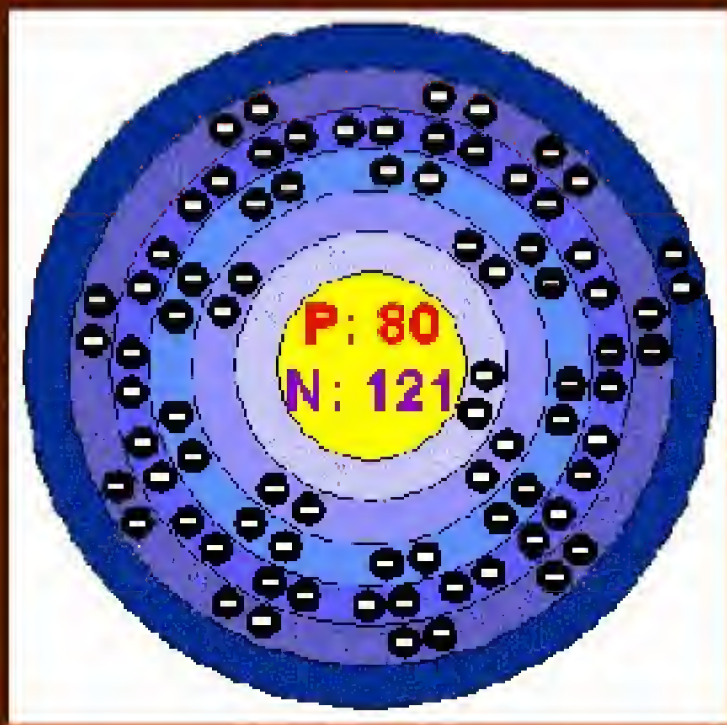
# Mercury

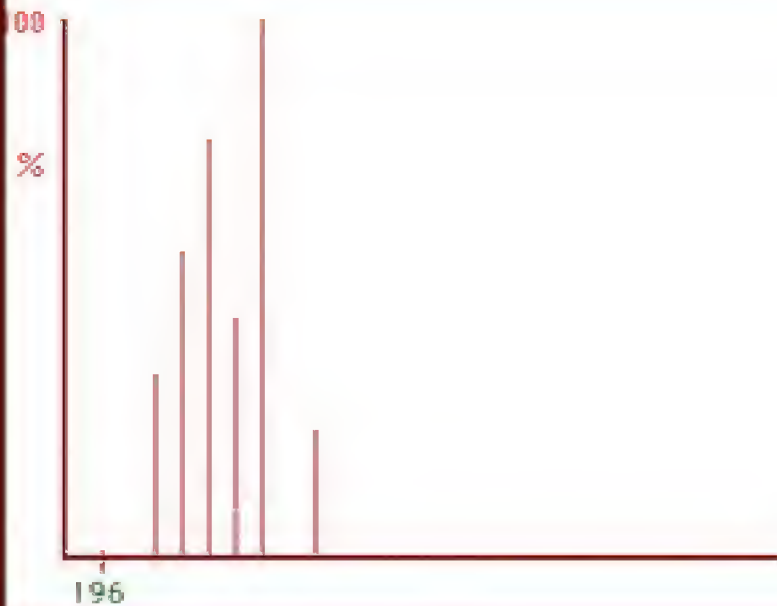
Isotope	Mass	Half-life	Mode of decay	Nuclear spin	Nuclear magnetic
			moment		
<b>194Hg</b>	<b>193.96538</b>	<b>520 y</b>	<b>EC to 194Au</b>	<b>0</b>	
<b>195Hg</b>	<b>194.96664</b>	<b>9.5 h</b>	<b>EC to 195Au</b>	<b>1/2</b>	<b>0.541475</b>
<b>197Hg</b>	<b>196.967195</b>	<b>2.672 d</b>	<b>EC to 197Au</b>	<b>1/2</b>	<b>0.527374</b>
<b>203Hg</b>	<b>202.972857</b>	<b>46.61 d</b>	<b>f to 203Tl</b>	<b>5/2</b>	<b>0.8489</b>
Isotope	Atomic mass	Natural abundance	Nuclear spin	Magnetic moment	
	(ma/u)	(atom %)	(I)	f/N (f)	

<b>196Hg</b>	<b>195.965807</b>	<b>(5)</b>	<b>0.15 (1) 0</b>
<b>198Hg</b>	<b>197.966743</b>	<b>(4)</b>	<b>9.97 (20) 0</b>
<b>199Hg</b>	<b>198.968254</b>	<b>(4)</b>	<b>16.87 (22) 1/2</b>
<b>0.5058852</b>			
<b>200Hg</b>	<b>199.968300</b>	<b>(4)</b>	<b>23.10 (19) 0</b>
<b>201Hg</b>	<b>200.970277</b>	<b>(4)</b>	<b>13.18 (9) 3/2 -</b>
<b>0.560225</b>			
<b>202Hg</b>	<b>201.970617</b>	<b>(4)</b>	<b>29.86 (26) 0</b>
<b>204Hg</b>	<b>203.973467</b>	<b>(5)</b>	<b>6.87 (15) 0</b>

<b>Isotopes</b>	<b>Isotope Half Life</b>
<b>Hg-194</b>	<b>520.0 years</b>
<b>Hg-196</b>	<b>Stable</b>
<b>Hg-197</b>	<b>2.7 days</b>
<b>Hg-197</b>	<b>m 23.8 hours</b>
<b>Hg-198</b>	<b>Stable</b>
<b>Hg-199</b>	<b>Stable</b>
<b>Hg-200</b>	<b>Stable</b>
<b>Hg-201</b>	<b>Stable</b>
<b>Hg-202</b>	<b>Stable</b>
<b>Hg-203</b>	<b>46.6 days</b>
<b>Hg-204</b>	<b>Stable</b>
<b>Hg-206</b>	<b>8.2 minutes</b>







BOSS	X
196	0.5
197	0.0
198	33.4
199	56.5
200	77.4
201	44.1
202	100.0
203	0.0
204	23.0

## الزئبق الأحمر المعروف

H925 B207

إن قوة الانفجار النووي باستخدام الزئبق الأحمر  
تفوق تلك التقليدية بحوالي ٣٠٠ ضعف  
اعتماداً على كثافة الزئبق  
وهو ما يعني أن بإمكان الزئبق الأحمر توليد حرارة  
يمكنها الدفع بانفجار حراري بالغ القوة بتكلفة بالغة الرخص

و في قنبلة اندماجية  
تنطلق المتفجرات لإشعال الزئبق الأحمر  
فيرسل الزئبق الأحمر موجات صادمة  
تسحق القنبلة المركزية التي تحتوي على غاز الترييوم  
وتبلغ به من الحرارة درجة فائقة  
تندمج ذرات الترييوم مطلقة جرعة هائلة من النيوترونات القاتلة  
لا يصحبها إلا انفجار حراري منخفض

و الآن  
هل هناك علاقة بين هذا الصندوق  
و بين  
النظام الانشائي للكون

لقد وجدنا هناك علاقة  
بين هذا الصندوق  
و الانفجار النووي

و نفس مفهوم تداخل المخاريط الانشائية

كذلك فهناك علاقة بين تجسيد المادة و تمويجها

أليس هذا لب النظام الكوني

يمكننا  
بأستخدام هذا الصندوق  
تحديد معادلة المتسلسلة الاشعاعية لموجات الانفجار العظيم

فكان أن وجدنا

سرعات الموجات الكهرومغناطيسية مختلفه باختلاف الطول الموجي

كما حصلنا علي تفاصيل كونيه كثيرة منه

و رغم أن الكتب ظلت تذكر سرعه محدده للموجات الكهرومغناطيسية هي سرعة الأشعه  $x$

إلا أن التجريه قدمت نتائج جديده تقوم هذا المنهاج الكتيبي



و لن تكون هنا أشعة جاما هي الأعظم على الإطلاق

فالأشعاعات في هذا الكون بدأت تتوالد بالوقف الموجي  
في مراحل منتظمة  
منذ الانفجار العظيم للكون

و قد بلغت نبضة الانفجار الأعظم للكون  
طول موجي =  $10^{-72}$  متر ، بذبذبه مقدارها  $10 \times 10^{82}$  ذ/ث ، و بسرعة  $92,000,000$  م/ث  
، وفي درجة حراره  $10^{70}$  K°

أما أشعة جاما : فطولها الموجي =  $10^{-14}$  متر ، و بذبذبه مقدارها  $10 \times 10^{33}$  ذ/ث  
، و بسرعة  $22,000,000$  م/ث ، و في درجة حراره مقدارها  $100,000,000,000$  K°

بينما أشعة أكس : طول موجي =  $10^{-11}$  متر ، و بذبذبه مقدارها  $10 \times 10^{19}$   
، و بسرعة  $29,000,000$  م/ث ، و في درجة حراره مقدارها  $100,000,000$  K°

بينما فوق البنفسجية : طول موجي =  $10^{-8}$  ، و بذبذبه مقدارها  $10 \times 10^{16}$   
، و بسرعة  $26,000,000$  م/ث ، و درجة حراره  $100000$  K°

أما الأشعه المرئيه : فطولها الموجي  $10^{-6}$  ، و بذبذبه مقدارها  $10 \times 10^{14}$  ذ/ث  
، و يسرعه مقدارها  $24,000,000$  م/ث ، و تتولد في درجة حراره  $1000$  K°

أما تحت الحمراء : فطولها الموجي  $10^{-5}$  أس ، و بذبذبه مقدارها  $10 \times 10^{13}$  ذ/ث  
، و بسرعة  $22,000,000$  م/ث ، و في درجة حراره مقدارها  $100$  K°

و هكذا أستطيع أن أقلب موازين كل المعادلات الفيزيقيه  
بهذا الأكتشاف الذي أقدمه اليكم  
و هكذا أيضا أقدم اليكم  
مفتاح يمكن كل العلماء المسلمين  
من تعديل نتائجهم  
ليقفروا على التكنولوجيا الأمريكيه  
لكي تتفوق عليهم علما و عملا

وفق هذا المنطق  
فصندوق الفجوة الكهرومغناطيسية يفصل الكثافات

دون تبريد و بحري التدويم كهرومغناطيسيا

و لذلك نصح هذا الصندوق في فصل نظائر الزئبق

و كذلك يجب أن تحول العناصر المراد فصل نظائرها إلى حالة مماثلة حتى يمكن التعامل مع البيانات

فصلها وفق نفس التراكبات التي تعاملنا بها مع الزئبق